



Universidade Federal de Ouro Preto
Programa de Pós-Graduação Engenharia Ambiental
Mestrado em Engenharia Ambiental

Luciana Imaculada de Paula

**Cenários ambientais de produção de
ferro gusa no contexto legal: o setor siderúrgico não-integrado
a carvão vegetal de Sete Lagoas, Minas Gerais**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Ouro Preto, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título: “Mestre em Engenharia Ambiental – Área de Concentração: Meio Ambiente”.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Auxiliadora Maria Moura Santi

Ouro Preto, Minas Gerais

2010

P324c Paula, Luciana Imaculada de.

Cenários ambientais de produção de ferro gusa no contexto legal [manuscrito] : o setor siderúrgico não-integrado a carvão vegetal de Sete Lagoas, Minas Gerais. Luciana Imaculada de Paula. - 2010.

vii, 184 f. : il., color., tabs., grafs., mapas.

Orientadora: Profa. Dra. Auxiliadora Maria Moura Santi.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Exatas e Biológicas. Mestrado em Engenharia Ambiental.

Área de concentração: Meio Ambiente.

1. Licenciamento ambiental - Teses. 2. Indústria siderúrgica - Sete Lagoas (MG) - Teses. I. Universidade Federal de Ouro Preto. II. Título.

Catálogo: sisbin@sisbin.ufop.br



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

Ministério da Educação
Universidade Federal de Ouro Preto
Programa de Mestrado em Engenharia Ambiental
ICEB - Campus – Morro do Cruzeiro
Ouro Preto – MG – CEP 35.400-000
Fone: (031)3559-1725
E-mail: proagua@iceb.ufop.br

“Cenários ambientais de produção ferro gusa no contexto legal: o setor siderúrgico não-integrado a carvão vegetal de Sete Lagoas, MG”

Autora: Luciana Imaculada de Paula

Dissertação defendida e aprovada, em 19 de março de 2010, pela banca examinadora constituída pelos professores:

Professora Dr^a. Auxiliadora Maria Moura Santi - Orientadora
Universidade Federal de Ouro Preto

Professor Dr. Wilson José Guerra
Fundação Gorceix

Professor Dr. Hubert Mathias Peter Roeser
Universidade Federal de Ouro Preto

DEDICATÓRIA

Ao meu marido Renato por tornar tudo mais fácil.
Aos meus pais e aos meus irmãos Lucas e Juliana pelo incentivo.

AGRADECIMENTOS

À Prof. Dra. Maria Auxiliadora Moura Santi pela generosidade e pela paciência;

Ao Prof. Dr. Wilson José Guerra e ao Prof. Dr. Hubert Mathias Peter Roeser pela contribuição para finalização deste trabalho;

Ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais por tornar possível a concretização do curso;

Aos amigos das Promotorias de Justiça de Formiga, promotores de Justiça e servidores, pela compreensão e pelo apoio;

Ao promotor de Justiça de Defesa do Meio Ambiente da Comarca de Sete Lagoas, Dr. Ernane Geraldo de Araújo, pela preciosa ajuda;

Ao meu sogro Samuel Pimenta Viana pela companhia nas viagens a Ouro Preto e Belo Horizonte;

Aos colegas de curso pelos momentos de convivência;

Aos servidores do IEF, da FEAM e a todos que contribuíram para a efetivação desta pesquisa, muito obrigada!

RESUMO

A presente dissertação apresenta os resultados de análise promovida nas empresas siderúrgicas independentes a carvão vegetal do município de Sete Lagoas, considerando-se os impactos negativos decorrentes do suprimento e uso de carvão vegetal nativo e a poluição atmosférica local, com base nos aspectos tecnológicos, de forma geral, e nos aspectos legais, de forma intensiva, entre os anos de 2006 e 2008. A análise estruturou-se especialmente na pesquisa documental, por meio da qual foram avaliados documentos oficiais, publicações técnicas de diversos tipos e a legislação pertinente ao setor siderúrgico não integrado a carvão vegetal. Entre os documentos oficiais avaliados, mereceram destaque aqueles oriundos de inquéritos civis instaurados pelo Ministério Público e aqueles disponíveis nos processos de licenciamento ambiental desenvolvidos no âmbito da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais e seus órgãos seccionais. Com base nesses documentos, e considerando ainda outros fatores, como a localização das indústrias, os dados de monitoramento da qualidade do ar disponíveis e as condições meteorológicas, foi descrita a situação fática encontrada nas indústrias siderúrgicas em operação em Sete Lagoas, destacando-se a influência do setor na qualidade do ar daquela localidade. O estudo desenvolvido demonstrou que o licenciamento ambiental – sem embargo de sua importância como instrumento preventivo da Política Nacional de Meio Ambiente – não representa, por vezes, um procedimento definitivo na regularização ambiental do empreendimento, tornando necessária a atuação do Ministério Público, que ocorre paralela e independente ao órgão licenciador. No caso evidenciado, restou demonstrado que a celebração de termo de ajustamento de conduta entre o Ministério Público e as empresas investigadas possibilitou o alcance de significativas melhorias ambientais nas empresas siderúrgicas de Sete Lagoas. Ao final, foram apresentadas sugestões aos órgãos ambientais e ao *Parquet* para que outros avanços sejam alcançados junto ao setor siderúrgico.

Palavras Chave: 1. Licenciamento ambiental. 2. Siderurgia. 3. Carvão vegetal. 4. Ministério Público. 5. Sete Lagoas(MG).

ABSTRACT

This dissertation presents the results of analysis promoted in steelwork companies in the municipality of Sete Lagoas that do not depend on vegetable coal considering the negative impacts resulting from the supply and use of native vegetable coal and local atmospheric pollution, based on technological aspects in general, and on the legal aspects, in an intensive manner, between the years 2006 and 2008.

The analysis was structured especially on documentary research, by means of which official documents, technical publications of various types were evaluated, as well as the legislation pertinent to the metalwork sector not integrated to the use of vegetable coal.

Among the official documents evaluated, those arising from civil enquiries instituted by the Public Ministry and those available in environmental licensing processes developed within the scope of the Secretary of State for the Environment and Sustainable Development of Minas Gerais and its sectional agencies deserve special emphasis.

Based on these documents, in addition to considering other factors, such as location of the industries, data on monitoring the quality of the available air and meteorological conditions, the factual condition found in the steelwork industries in operation in Sete Lagoas was described, emphasizing the influence of the sector on the quality of air of this location.

The study conducted demonstrated that environmental licensing, notwithstanding its importance as a preventive instrument in the National Environmental Policy, at times does not represent a definitive procedure in environmental regulation of the enterprise, making it necessary for the Public Ministry to act, which occurs parallel to and independently of the licensing agency.

In the case evidenced, it was demonstrated that entering into a term of adjustment of conduct between the Public Ministry and the companies investigated, enabled significant environmental improvements to be achieved in the metalwork companies of Sete Lagoas.

In conclusion, suggestions were presented to the environmental agencies and to *Parquet* so that other advancements may be achieved together with the metalwork sector.

Key Words: 1. Environmental licensing. 2. Steelwork. 3. Vegetable coal. 4. Public Ministry. 5. Sete Lagoas (MG).

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	01
2 – O SETOR SIDERÚRGICO: ASPECTOS TECNOLÓGICOS E AMBIENTAIS	08
2.1. Considerações sobre os aspectos tecnológicos da produção de ferro gusa nas unidades independentes a carvão vegetal.....	12
2.2. Impactos negativos gerados pela produção de ferro-gusa em altos-fornos a carvão vegetal	15
2.2.1. Emissões atmosféricas relacionadas à produção de ferro gusa nas usinas independentes.....	16
2.2.2. Efluentes líquidos	18
2.2.3. Resíduos sólidos	19
2.3. Os impactos negativos decorrentes do uso de carvão vegetal de mata nativa pelas siderúrgicas independentes	21
2.4. Impactos ambientais decorrentes da produção de carvão vegetal de mata nativa	24
2.4.1. Impactos sociais da produção de carvão vegetal de mata nativa.....	30
3 – O REGIME LEGISLATIVO DO SETOR SIDERÚRGICO: UMA ABORDAGEM NORMATIVO-TEÓRICA	33
3.1. O regramento do consumo de carvão vegetal pelas usinas siderúrgicas: da proscrição do uso de produto florestal de origem nativa	33
3.2. COMPETÊNCIA LEGISLATIVA EM MATÉRIA AMBIENTAL	43
3.2.1. Competências constitucionais na Federação brasileira	43
3.3. Regulamentação do consumo de carvão vegetal de mata nativa pela indústria siderúrgica	46
3.4. O uso de carvão vegetal de mata nativa e a obrigatoriedade de adotar mecanismos de reposição florestal	49
3.5. Aspectos particulares do licenciamento ambiental da empresa de siderurgia	52
3.5.1. Atividades passíveis de licenciamento ambiental	56
3.5.2. Compensação por impactos ambientais decorrentes da implantação das indústrias siderúrgicas	60
3.5.3. Principais impactos sócio-ambientais decorrentes do uso de carvão vegetal de mata nativa e a obrigatoriedade da elaboração de estudo de impacto ambiental.....	63
3.6. O Termo de Ajustamento de Conduta.....	67
4 – SITUAÇÃO JURÍDICA E FÁTICA CONSTATADAS NO PÓLO SIDERÚRGICO DE SETE LAGOAS.....	75
4.1. Caracterização dos empreendimentos	81
4.2. Monitoramento da qualidade do ar	82
4.2.1. Avaliação dos parâmetros meteorológicos	88
4.3. Compromisso de ajustamento de conduta	90
4.3.1 – Conteúdo geral dos compromissos de ajustamento de conduta celebrados com as siderúrgicas de Sete Lagoas e seu cumprimento	92
5 – DISCUSSÃO FINAL, CONCLUSÕES E SUGESTÕES	98
REFERÊNCIAS	104
ANEXOS	115

Lista de figuras

Figura 1.1 – Localização de siderúrgicas não-integradas por bacia hidrográfica..	3
Figura 2.2 –Localização do Município de Sete Lagoas.....	12
Figura 2.2 – Processo simplificado de redução de óxidos de ferro no alto-forno	.15
Figura 2.3 – Áreas de distribuição do Cerrado e principais remanescentes de vegetação nativa do bioma no ano de 2002	28
Figura 2.4 – Trabalhadores empilham madeira de espécies do cerrado a serem utilizadas na fabricação de carvão vegetal	29
Figura 2.5 – Trator operando na caatinga em Morro Cabeça do Tempo, Piauí, para extrair material lenhoso para carvoejamento	29
Figura 4.1 – Mapa da distribuição das indústrias de ferro gusa e das estações de monitoramento da qualidade do ar no município de Sete Lagoas	85

Lista de tabelas

Tabela 2.1 – Produção de ferro gusa em siderúrgicas não integradas no Brasil ...	10
Tabela 2.2 – Indústrias siderúrgicas não integradas de Sete Lagoas (2009)	11
Tabela 2.3. Consumo de carvão vegetal por setor industrial em Minas Gerais	22
Tabela 4.1 – Suprimento e consumo de carvão vegetal por empresa siderúrgica de Sete Lagoas (2005)	79
Tabela 4.2. Consumo de carvão vegetal pelas siderúrgicas não-integradas em Sete Lagoas (2008)	80
Tabela 4.3 – Classes de qualidade do ar registradas no município de Sete Lagoas (1999- 2001)	87
Tabela 4.4 – Medidas dos termos de ajustamento de conduta celebrado entre as siderúrgicas e o Ministério Público	96
Tabela 4.5 – Cumprimento de medidas dos termos de ajustamento de conduta celebrado entre as siderúrgicas e o Ministério Público	97

Lista de quadros

Quadro 4.1 – Identificação dos pontos de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas (1999-2001)	84
--	----

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

A Constituição da República de 1998, em seu art. 127, descreveu o Ministério Público como sendo uma instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis.

Muito distante da figura do “promotor da ação penal” delineado no Código de Processo Criminal de 1832 – a primeira referência legislativa brasileira ao Ministério Público – o órgão ministerial de hoje, atuando com plena independência funcional, alia a promoção da ação penal à defesa dos interesses da sociedade enquanto comunidade.

Como observa Moraes (2001, p. 482), a Constituição de 1988 ampliou consideravelmente as funções do *Parquet*, transformando-o em um verdadeiro defensor da sociedade, tanto no campo criminal, como titular exclusivo da ação penal pública, quanto no campo cível como fiscal dos demais Poderes Públicos, e defensor da legalidade e da moralidade administrativa, inclusive com a titularidade do inquérito civil e da ação civil pública. Também para Silva (2003, p. 585), o Ministério Público vem ocupando lugar cada vez mais destacado na organização do Estado, dado o alargamento de suas funções de proteção de direitos indisponíveis e de interesses coletivos.

Para possibilitar o exercício correto das funções institucionais declinadas na Carta Magna, a Lei Complementar Estadual nº 34/1992 divide as Promotorias de Justiça em cíveis, criminais e especializadas (art. 58). Por seu turno, o art. 61 disciplina as Promotorias de Justiça Especializadas, também designadas Promotorias de Justiça do Cidadão, subdividindo-as em: de Defesa do Consumidor, de Defesa do Meio Ambiente e do Patrimônio Histórico e Cultural; de Defesa do Patrimônio Público; de Defesa dos Direitos Humanos, de Apoio Comunitário e de Conflitos Agrários; de Fiscalização da Atividade Policial; de Defesa da Saúde; de Defesa da Ordem Econômica e Tributária; de Tutela das Fundações; de Defesa dos Direitos dos Deficientes e Idosos; Promotoria de Justiça da Infância e da Juventude; Promotoria de Justiça de Habitação e Urbanismo.

No afã de assegurar maior efetividade na atuação dos Promotores de Justiça de Defesa do Meio Ambiente, no ano de 2002, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais, por

meio da Resolução nº. 95/2001-PGJ, e em atenção a convênio celebrado com o Ministério do Meio Ambiente, instituiu no país a primeira Promotoria de Justiça cuja atuação é definida utilizando-se como referência a área da bacia hidrográfica – e não mais a fronteira política ou pela organização judiciária. Ademais, a criação da Promotoria de Justiça por bacia hidrográfica mostra-se coerente com os postulados da Lei Federal nº. 9.433/1997, a qual, em seu art. 1º, estabelece que a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e a atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

A primeira bacia hidrográfica contemplada com uma Promotoria de Justiça foi a Bacia do Rio São Francisco, conhecido como *Rio da Integração Nacional* por conectar as Regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, banhando cinco Estados da Federação, a saber: Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Sergipe e Alagoas, sendo que sua bacia hidrográfica também envolve parte do Estado de Goiás e do Distrito Federal. Como informa o Ministério da Integração Nacional (2010), o referido rio nasce na Serra da Canastra, no município de São Roque de Minas, no Estado de Minas Gerais, e sua foz está situada na divisa dos Estados de Sergipe e de Alagoas, percorrendo mais de 2.700 km até desaguar no mar, sendo, portanto, sua importância incontestável para o Brasil.

No intuito de viabilizar o funcionamento da Promotoria de Justiça de Defesa do Rio São Francisco, criou-se a Coordenadoria-Geral, com sede em Belo Horizonte, ao mesmo tempo em que foram instaladas quatro Coordenadorias Regionais, abarcando a sub-bacia do Alto Rio São Francisco, com sede em Divinópolis, as bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba, em Sete Lagoas, as bacias dos Rios Paracatu e Urucuia, em Paracatu, e, finalmente, da Bacia do Rio Verde Grande, em Montes Claros, as quais incluem 82 Comarcas.

Para o exercício das relevantes funções afetas à Promotoria de Justiça de Defesa do Rio São Francisco, foram designados cinco Promotores de Justiça com dedicação exclusiva, sendo que quatro deles atuam como Coordenadores das sedes regionais e o último como Coordenador-Geral da Promotoria de Justiça do Rio São Francisco.

Os resultados expressivos da atuação da Promotoria de Justiça por bacia hidrográfica motivaram outros Ministérios Públicos Estaduais, dentre os quais os dos Estados da Bahia, Alagoas, Pernambuco, Sergipe, Goiás e Distrito Federal, a assimilar a experiência mineira.

Mesmo no Estado de Minas Gerais, a proposta foi recentemente ampliada com a criação das Promotorias de Justiça de Defesa dos rios Grande, Jequitinhonha e Mucuri, todas elas contando com Promotores de Justiça com atuação exclusiva, além de infra-estrutura adequada, como sede própria, veículos e equipamentos.

Importante esclarecer que as atribuições do Coordenador da Promotoria do Rio São Francisco sempre se limitaram às ações de cooperação com o Promotor de Justiça da Comarca, em casos urgentes, e nas situações caracterizadoras de relevante interesse socioambiental. Nesse norte, foram estabelecidas ações comuns, dentre as quais as metas de combate à produção, ao transporte e ao consumo de carvão vegetal ilegal e à fiscalização integrada da planta industrial das siderúrgicas não integradas que utilizam esse insumo energético como termo-redutor. A opção pelas metas em referência justificava-se pela localização de 65 das 68 siderúrgicas não integradas a carvão vegetal em operação no Estado de Minas Gerais em municípios da Bacia do Rio São Francisco, conforme se extrai do mapa a seguir:

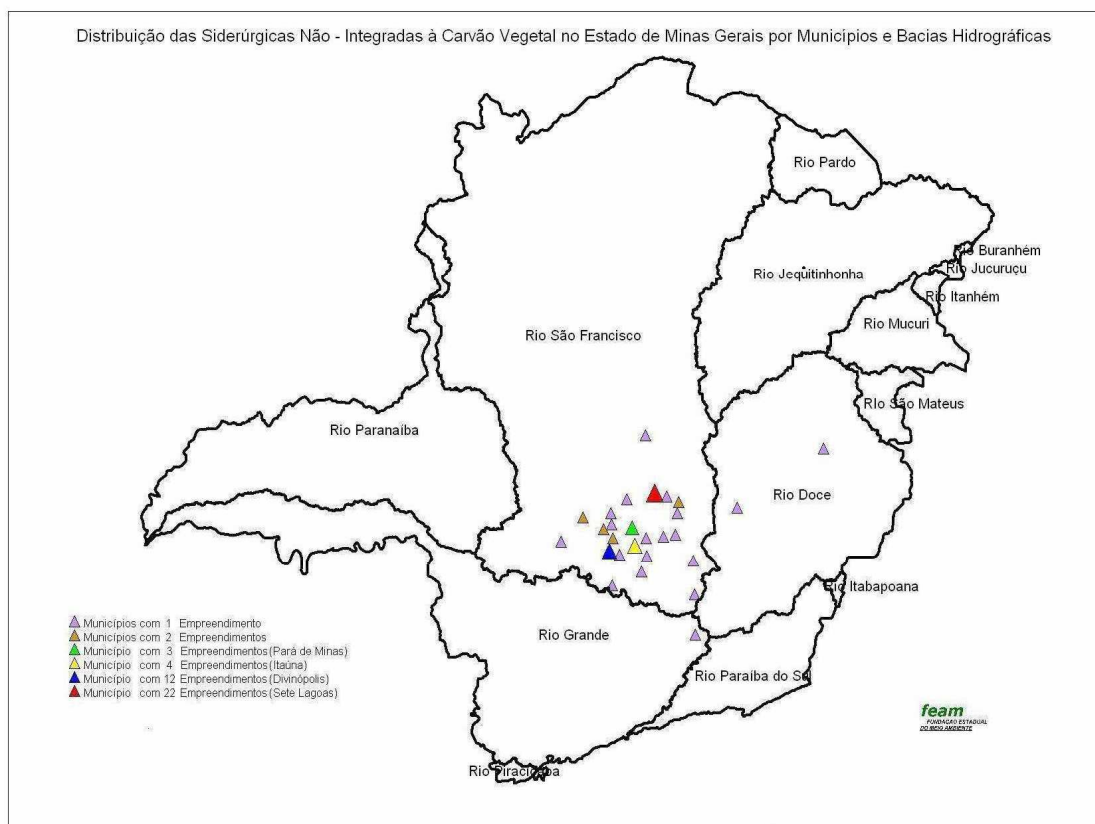


Figura 1.1. Localização das siderúrgicas não-integradas por bacia hidrográfica

O apoio técnico necessário ao cumprimento das metas em referência foi assegurado pela Fundação Gorceix, sediada no município de Ouro Preto, Minas Gerais, entidade conveniada ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais, que foi responsável pela realização de vistorias técnicas em empreendimentos de siderurgia situados na Bacia do Rio São Francisco, em área mineira, emitindo substanciosos laudos técnicos que instruíram convenientemente os inquéritos civis adrede instaurados.

Entre 18 de agosto de 2005 e 24 maio de 2008, por designação do Excelentíssimo Senhor Procurador-Geral de Justiça, Dr. Jarbas Soares Júnior, a autora deste trabalho teve a honra de exercer as funções de Coordenadora das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente do Rio São Francisco, primeiro no Alto Rio São Francisco e depois junto às Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba. Durante tal período, permaneceu lotada em Divinópolis e, a seguir, em Sete Lagoas, os dois maiores pólos de siderurgia do Estado de Minas Gerais, tempo em que conheceu grande parte dos problemas sociais e ambientais que as atividades de siderurgia provocam nas localidades de sua influência.

No exercício de suas funções de Coordenadora, atuou conjuntamente com o Promotor de Justiça titular em pelo menos 37 inquéritos civis instaurados para apurar danos ambientais decorrentes da atividade siderúrgica nos municípios de Sete Lagoas, Divinópolis, Bom Despacho, Betim, Carmo da Mata, Lagoa da Prata, Várzea da Palma, Pedro Leopoldo e Pitangui, nos quais foram celebrados compromissos de ajustamento de conduta ambiental.

Entrementes, causou a ela inquietação, especialmente, o cenário identificado no município de Sete Lagoas, que figura como pólo produtor siderúrgico de grande importância, uma vez que abriga 22 produtoras independentes com capacidade total de produção instalada de cerca de 336 mil toneladas de ferro gusa por mês, distribuídas em 41 altos-fornos em operação (MALARD, 2009). Isso porque o peculiar agrupamento de indústrias torna evidente um ponto sensível da atividade de produção de ferro gusa: a insuficiência dos sistemas de controle de emissão de poluentes atmosféricos. Aliada à ineficiência dos equipamentos de controle, a política de fiscalização adotada pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais contribui para o agravamento das externalidades negativas, visto que não disponibiliza equipamentos nem tampouco servidores para realizarem conferência *in loco* dos resultados de monitoramento ambiental apresentados pelas empresas. Acresce que, não obstante o contexto de incertezas a respeito da real

quantidade de material particulado e outros poluentes lançados no ar atmosférico, não se priorizou a implantação de uma política séria de gestão da qualidade do ar.

Preocupou igualmente à autora a questão da exploração ilegal de recursos naturais para abastecimento das siderúrgicas com carvão vegetal, decorrente, sobretudo, do descumprimento, pelo setor siderúrgico, da previsão contida no art. 21 do Código Florestal que estabelece a obrigatoriedade do grande consumidor de carvão vegetal de manter florestas próprias para exploração racional destinadas ao seu suprimento.

Nesse cenário, o objetivo geral da presente dissertação consiste em identificar os cenários relativos ao setor siderúrgico não integrado a carvão vegetal do município de Sete Lagoas, considerando o suprimento e uso de carvão vegetal e a poluição atmosférica local, com base nos aspectos tecnológicos, de forma geral, e nos aspectos legais, de forma intensiva e, com isso, estabelecer procedimentos para auxiliar a atuação do Ministério Público em Minas Gerais no tocante às demandas socioambientais relativas ao desenvolvimento das atividades industriais do setor.

Os objetivos específicos desta pesquisa consistem em analisar, no contexto legal, os aspectos tecnológicos e ambientais da produção de ferro gusa pelo setor siderúrgico não integrado a carvão vegetal das indústrias instaladas no município de Sete Lagoas, assim como estabelecer cenário sobre os impactos socioambientais no tocante à poluição atmosférica e às condições de uso de carvão vegetal pelas referidas empresas.

A pesquisa trata de um estudo de caso, metodologia de investigação que se baseia na análise intensiva de uma organização real, a partir da obtenção de um número expressivo de informações referentes ao objeto sob investigação. Dessa sorte, o desenvolvimento da proposta de dissertação estruturou-se especialmente na pesquisa documental, por meio da qual foram analisados documentos oficiais, publicações técnicas de diversos tipos e a legislação pertinente ao setor siderúrgico não integrado a carvão vegetal. Registre-se que foi dada ênfase especial à avaliação de documentos oriundos de inquéritos civis instaurados pelo Ministério Público, através da Coordenadoria das Promotorias de Justiça de Defesa das Sub-bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba e da Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente de Sete Lagoas.

Também foram pesquisados e analisados documentos referentes às informações de cunho tecnológico disponíveis nos processos de licenciamento ambiental desenvolvidos no âmbito da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais e seus órgãos seccionais, especialmente o Instituto Estadual de Florestas, acerca do suprimento e uso de carvão vegetal pelo setor siderúrgico não integrado de Minas Gerais, e a Fundação Estadual do Meio Ambiente, em relação à emissão de poluentes atmosféricos e outras formas de poluição e aos impactos ambientais associados às atividades siderúrgicas desenvolvidas no município de Sete Lagoas.

A análise do arcabouço jurídico aplicável permeou toda a pesquisa, à moda de um viés ao longo de cada capítulo, de acordo com os temas específicos abordados. Por seu turno, a revisão bibliográfica priorizou publicações nacionais, visto que a produção de ferro gusa a partir de carvão vegetal em altos-fornos não integrados é usual apenas no Brasil, não havendo registro de experiências expressivas ou estudos relevantes no exterior.

A dissertação está dividida em cinco capítulos, sendo o primeiro deles a presente introdução. O segundo capítulo menciona histórico sucinto da produção de ferro gusa no Brasil e em Minas Gerais, com breves considerações sobre o processo de produção do ferro gusa, além de uma abordagem a respeito das externalidades negativas da planta industrial da empresa e no que tange ao consumo de carvão vegetal ilegal.

O terceiro capítulo consiste na abordagem teórico-normativa a respeito do regime jurídico do grande consumidor de carvão vegetal, destacando-se o regramento estabelecido na legislação ambiental do Estado de Minas Gerais. Buscou-se sistematizar os aspectos peculiares do licenciamento ambiental da empresa siderúrgica, igualmente enfatizando-se normas estaduais. Seguiu-se uma análise do compromisso de ajustamento de conduta – instrumento colocado à disposição ao Ministério Público para a defesa de interesses coletivos, dentre os quais o meio ambiente insere-se.

No quarto capítulo consta a descrição da situação fática encontrada nas plantas industriais das siderúrgicas em operação em Sete Lagoas, a partir do conteúdo de laudos técnicos elaborados com supedâneo em informações e dados obtidos a partir de documentos que instruem inquéritos civis em andamento perante a Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente da Comarca de Sete Lagoas. A partir de tais dados, e considerando ainda

outros fatores, como a localização das indústrias, os dados de monitoramento da qualidade do ar disponíveis e as condições meteorológicas, buscou-se avaliar a influência do setor independente de produção de ferro gusa na qualidade do ar daquela localidade. O capítulo apresenta ainda os cenários identificados referentes ao suprimento e uso de carvão vegetal pelas mesmas empresas. A seguir foram destacados aspectos dos compromissos de ajustamento de conduta celebrados com as empresas, avaliando-se o conteúdo dos instrumentos e seu objetivo, assim como os resultados obtidos com os acordos firmados.

O quinto e último capítulo versa sobre as percepções mais sensíveis da pesquisa, trazendo conclusões específicas para as investigações executadas, além de registrar propostas para atuações ministeriais futuras.

CAPÍTULO 2 – O SETOR SIDERÚRGICO: ASPECTOS TECNOLÓGICOS E AMBIENTAIS

Acredita-se que o primeiro contato do homem com o ferro tenha acontecido através da queda de meteoritos, crença que explicaria a origem da palavra *siderurgia*, que vem do latim *sidus*, a qual significa estrela. Nesse sentido, Araújo (1967, p. 3) registra que, provavelmente, o homem primitivo tenha usado na fabricação de seus artefatos pedaços de meteoritos recolhidos por tribos nos desertos da Ásia Menor e também na Groenlândia, onde foram descobertas facas primitivas feitas desse material.

Por certo, como observa o autor, a origem da siderurgia perdeu-se na noite dos tempos, o que não torna desprovido de fundamento supor que o primeiro processamento de redução dos óxidos de ferro tenha ocorrido por mero acaso, quando as pedras utilizadas para contornar as fogueiras alteravam suas propriedades com o passar do tempo.

No Brasil, a história da siderurgia remonta ao período da colonização portuguesa, eis que na comitiva de Martin Afonso de Souza, que aportou nas praias de São Vicente no ano de 1.532, estava presente Bartolomeu Gonçalves, ferreiro que tinha a missão de auxiliar os integrantes da expedição no tocante às necessidades de obras da armada. Em seguida, com o processo de povoamento da colônia, os trabalhos metalúrgicos no Brasil eram realizados por artífices ferreiros, caldeireiros, funileiros e latoeiros (BARCELLOS; COUTO, 2006, p. 3), a partir do ferro trazido da Europa.

Quase meio século depois da chegada da expedição de Martin Afonso, nas proximidades da região onde hoje se encontra o município de Sorocaba, São Paulo, foi descoberta a primeira jazida de magnetita, dando azo a que o industrial Afonso Sardinha instalasse forjas-catalãs para a produção de ferro a partir da redução do minério. É a primeira fábrica de ferro que se tem notícia no país, conforme registra o Instituto Brasileiro de Siderurgia (2009).

No entanto, somente no ano de 1813, em Morro do Pilar, Minas Gerais, ferro gusa líquido foi produzido no Brasil pela primeira vez. A seguir, foram instaladas indústrias em Congonhas, São Miguel de Piracicaba, hoje o município de João Monlevade, e em Itabirito, todas em terras mineiras.

Não se pode olvidar que um marco importante para o progresso da siderurgia no Brasil tenha sido a fundação, por Claude Henri Gorceix, no ano de 1876, da Escola de Minas de Ouro Preto, que passaria a formar engenheiros de minas, metalurgistas e geólogos.

Atualmente, de acordo com dados do BNDES (2009), apesar de figurar apenas como 6º maior produtor mundial de ferro gusa, o Brasil é o maior exportador mundial do produto, responsável por cerca de 40% do mercado, sendo os Estados Unidos da América o principal destino das exportações brasileiras, absorvendo em torno de 69% do total exportado pelo país.

O país destaca-se também por oferecer um produto de alta qualidade quando comparado ao produzido pelos principais fornecedores desta mercadoria, uma vez que, ao contrário dos países concorrentes, mais de 30% do ferro gusa brasileiro é produzido a partir do carvão vegetal como agente redutor, o que lhe confere maior qualidade por conter quantidades reduzidas de enxofre, comparativamente ao ferro produzido empregando carvão mineral.

Internamente, o Estado de Minas Gerais manteve sua tradição pioneira e figura como o maior centro brasileiro de unidades independentes de produção de ferro gusa a carvão vegetal. Em um raio de aproximadamente 150 km de Belo Horizonte, as 68 indústrias siderúrgicas não integradas, produzem mais da metade do ferro gusa produzido anualmente no país, integralmente a partir do minério de ferro explorado no Quadrilátero Ferrífero e do carvão vegetal proveniente de madeira de reflorestamento de eucalipto e também de madeira nativa, que representa mais de 20 milhões de metros cúbicos de carvão vegetal por ano, de acordo com dados do Sindifer (2009).

O setor de siderurgia não integrada a carvão vegetal no Brasil possui 166 altos-fornos em operação, com capacidade instalada de 16,7 milhões de toneladas por ano. Desses altos fornos, 109 estão localizados no Estado de Minas Gerais, conforme detalhamento constante na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 – Produção de ferro gusa em siderúrgicas não integradas no Brasil

Estado Federativo	Número de altos fornos	Capacidade instalada (t/ano)	Percentual (%)
Minas Gerais	109	9.390.355	56,2
Pará	24	3.468.000	20,7
Maranhão	19	2.305.200	13,8
Espírito Santo	8	804.000	4,8
Mato Grosso do Sul	6	751.200	4,5
Total	166	16.718.755	100

Fonte: MALARD (2009)

A par de contar com o maior parque siderúrgico do país, Minas Gerais constitui-se também como o setor mais diversificado em produtos, uma vez que o Estado possui usinas dedicadas à produção de semi-acabados, planos ao carbono, planos especiais, tubos sem costura e longos ao carbono (PAULA, 2007, p. 48).

Dentre os municípios mineiros, Sete Lagoas apresenta-se como o grande destaque da indústria mineira de ferro gusa, pois concentra cerca de 40% dos produtores independentes deste Estado da Federação. A atividade de siderurgia é considerada a maior fonte de recursos do município, que abriga 22 produtoras independentes com capacidade total de produção instalada de cerca de 336 mil toneladas de ferro gusa por mês, distribuída em 41 altos-fornos em operação (MALARD, 2009). Sem embargo, o município abriga ainda grandes empresas de outros setores, como a Iveco-Fiat, Bombril, Elma Chips, Sada Forjas, Embrapa e Itambé.

Na Tabela 2.2 está detalhado o rol de empresas de siderurgia não integradas a carvão vegetal em operação no Município de Sete Lagoas, no ano de 2009, elaborada a partir de Malard (2009).

Tabela 2.2 – Indústrias siderúrgicas não integradas de Sete Lagoas (2009)

Empresa	Altos Fornos	Capacidade Instalada (t/dia)
AVG Siderurgia Ltda.	2	1000
Cossisa - Cia. Setelagoana de Siderurgia	3	730
Fergubrás Ferro Gusa do Brasil Ltda.	2	550
Gerdau Aços Longos S.A.	2	610
Insivi - Indústria Siderúrgica Viana Ltda.	4	1120
Ironbrás Indústria e Comércio S.A. - Usina I	1	400
Ironbrás Indústria e Comércio S.A. - Usina II	1	340
Itasider - Usina Siderúrgica Itaminas S.A.	2	800
Metalsete Siderurgia Ltda.	1	150
MGS - Minas Gerais Siderurgia Ltda.	1	400
Plantar Siderúrgica S.A.	2	680
Sama - Santa Marta Siderurgia Ltda.	1	200
Sicafe Produtos Siderúrgicos Ltda.	3	610
Siderbrás - Siderúrgica Brasileira Ltda.	2	300
Siderlagos Siderurgia Ltda.	2	610
Sidermin - Siderúrgica Mineira Ltda.	2	520
Siderpa - Siderúrgica Paulino Ltda.	2	610
Siderúrgica Bandeirante Ltda.	2	300
Siderúrgica Barão de Mauá Ltda.	1	30
Siderúrgica Noroeste Ltda.	1	250
Usisete - Usina Siderúrgica de Sete Lagoas	2	500
Veredas Siderurgia Ltda.	2	500

Fonte: Baseada em Malard (2009)

O município de Sete Lagoas está localizado na Zona Geográfica Metalúrgica do Estado de Minas Gerais (Região 1 – Metalúrgica de Campos Vertentes), nas sub-bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba, sendo considerada uma cidade-pólo da Associação dos Municípios do Alto Rio das Velhas, que reúne 17 municípios, apresentando hoje um parque industrial diversificado (QUEIROZ, 2006).

De acordo com o IBGE, o município em referência possui área territorial de 537 km² e população superior a 221.000 habitantes (IBGE, 2008), sendo seu índice de desenvolvimento humano igual a 0,791 (PNUD, 2009).

Acresce que o pólo de produção de ferro gusa de Sete Lagoas situa-se em uma região altamente estratégica, próximo aos dois mais importantes centros de consumo do país, os Estados de São Paulo e do Rio de Janeiro, e, além disso, por meio do sistema de transporte rodo-ferroviário, tem acesso direto às demais regiões brasileiras, para o abastecimento do mercado interno, e ao Porto Paul, em Vitória, no Estado do Espírito Santo, para o abastecimento do mercado internacional. Veja-se, a propósito, a figura a seguir:

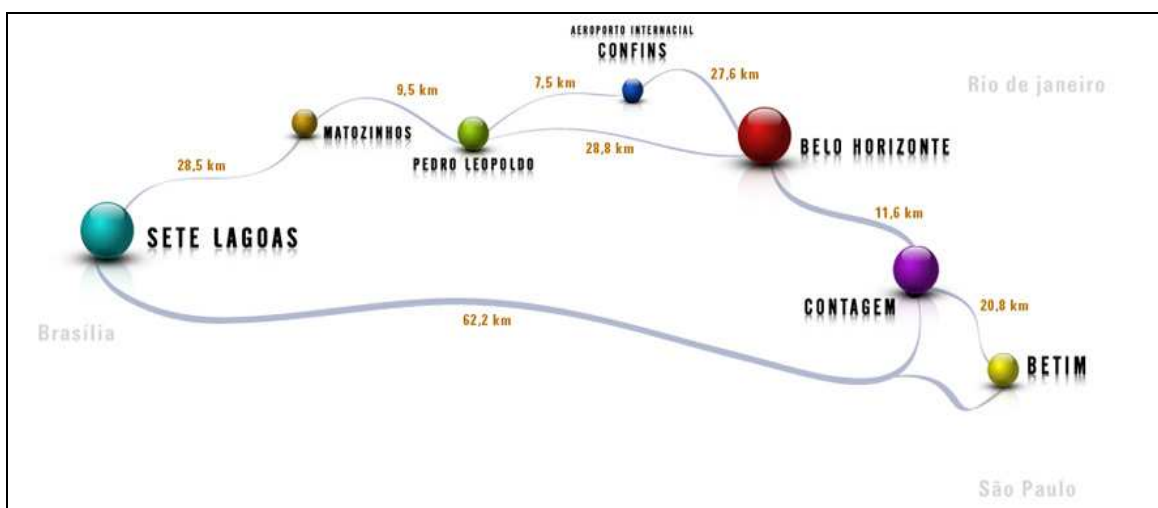


Figura 2.1. Localização do Município de Sete Lagoas. Fonte: Adaptado de Sete Lagoas (2010).

2.1. Considerações sobre os aspectos tecnológicos da produção de ferro gusa nas unidades independentes a carvão vegetal

O ferro é um metal abundantemente encontrado na natureza, quase sempre associado a outros elementos, como o oxigênio e a sílica. Em termos práticos, o minério de ferro é um óxido de ferro, misturado com areia fina.

A obtenção do ferro a partir de seus óxidos é um processo antigo, tratando-se basicamente, da mistura de seu óxido com carbono e um sopro de ar. A reação do carbono com o oxigênio proveniente do ar gera energia e gás redutor (monóxido de carbono) suficientes para a redução do óxido de ferro (JACOMINO *et al.*, 2002, p. 49). O processo é conhecido como *redução* e consiste na remoção do oxigênio do minério que passa a se ligar ao carbono.

Como sistematiza Monteiro (2006, p. 62), a produção de ferro-gusa pode ser realizada por quatro diferentes processos industriais de redução do minério de ferro: a redução em altos-fornos, em fornos elétricos, em leito fluidizado e em fornos rotativos. No Brasil, a primeira modalidade é a rota tecnológica mais utilizada, sendo responsável pela produção de 99% do ferro gusa (JACOMINO *et al.*, 2002, p. 49).

O processo de produção do alto-forno é contínuo e admite a utilização de dois termos-redutores: o carvão vegetal e o coque de carvão mineral. Nesses termos, o carvão vegetal e o coque exercem duas funções na produção do ferro gusa em altos-fornos: atuam como agentes térmicos na fusão do minério, funcionando como combustível para o processo, uma vez que alcançam temperaturas de até 1.500°C, e exerce função química ao atuar como agente redutor, associando-se ao oxigênio que se desprende do minério, deixando o ferro livre.

Além do minério de ferro e do carvão vegetal ou coque, são acrescentados ao processo de redução outros insumos, conhecidos como *fundentes*, como o quartzo, o calcário e a bauxita. Embora em menor quantidade, utilizam-se também o minério de manganês, a escória de ferro-silício e os resíduos metálicos. Destarte, pode-se afirmar que o processo de redução de minério de ferro é obtido a partir de uma carga previamente balanceada e preparada de minério de ferro (granulado ou transformado em sinter, ou pelotas), agente redutor e fundentes (MONTEIRO, 2006, p. 62).

A propósito, a Resolução Conama n°. 382/2006, em seu Anexo XIII, item 2, alínea *c*, conceitua o alto-forno como sendo o forno siderúrgico onde é produzido o ferro gusa a partir da redução e fusão de uma carga constituída por minério de ferro, fundentes, combustível e redutor (coque ou carvão vegetal) obtendo-se, como subprodutos: escória, gases e material particulado.

Por seu turno, as empresas destinadas à fabricação de ferro gusa comportam uma divisão em usinas integradas, semi-integradas e não integradas, conforme seja estabelecido o seu processo produtivo.

Assim, as unidades integradas operam com ampla escala de produção e compreendem três fases básicas, a redução do óxido de ferro, o refino e a laminação. Nesse processo, depois da redução, o ferro gusa é encaminhado, em seu estado líquido, para refinamento em unidades conhecidas como aciarias. O aço obtido submete-se a uma terceira fase chamada laminação, durante a qual, solidificado, é forjado mecanicamente em produtos utilizados pela indústria de transformação, como tarugos, chapas, bobinas, arames, vergalhões, arames e barras.

A terceira modalidade, chamada usina siderúrgica não integrada, conhecida também por usina independente, opera a partir do carvão vegetal e realiza apenas produção de ferro gusa por meio do processo de redução do minério de ferro. Esta é a espécie que interessa aos objetivos deste estudo.

Na produção de ferro gusa em altos-fornos, as matérias-primas são inseridas pelo seu topo, de modo que a redução do minério de ferro processa-se à medida que os gases, em movimento ascendente, entram em contato com as mesmas. Dessa forma, o oxigênio, antes componente do minério de ferro, passa a compor o gás de alto-forno na forma de óxidos de carbono à medida que a carga desce pelo equipamento. Outras reações químicas e a fusão da ganga e dos fundentes acompanham o processo e formam a escória.

Nesse processo, o ferro se liquefaz e é chamado de ferro gusa ou ferro de primeira fusão, produto constituído de ferro metálico (94%), carbono (4%) e outros elementos como silício, manganês, fósforo e enxofre. A redução produz ainda o gás de alto-forno e um outro produto líquido conhecido por escória, formada, principalmente pela ganga do minério, pelos fundentes e pelas cinzas do coque ou do carvão vegetal (JACOMINO *et al.*, 2002, p.49). Assim, durante o processo de redução, os materiais carregados – minério de ferro, carvão vegetal e fundentes (quartzo, calcário, dolomita etc.) – transformam-se ferro gusa líquido, escória e em gás de alto-forno.

Depois da produção do ferro gusa líquido no interior dos altos-fornos, o produto será vazado em formas nas máquinas de lingotamento. A Figura. 2.2. ilustra o processo simplificado da redução de óxidos de ferro em um alto-forno.

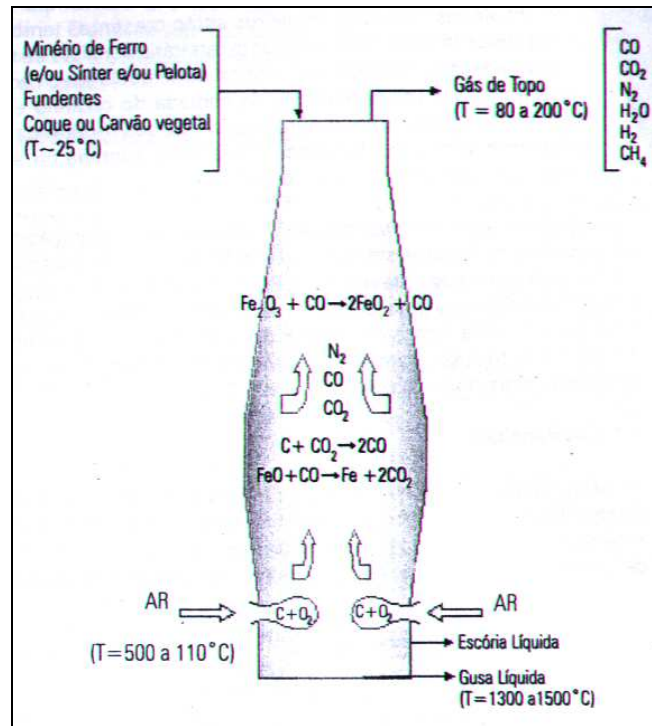


Figura 2.2 – Processo simplificado de redução de óxidos de ferro no alto-forno. Fonte: JACOMINO *et al.* (2002).

2.2. Impactos negativos gerados pela produção de ferro-gusa em altos-fornos a carvão vegetal

Em operação, uma unidade de produção de ferro gusa gera impactos ambientais de diversas ordens, sendo os mais relevantes aqueles decorrentes da exploração intensiva de matéria-prima e energia, notadamente no que concerne ao uso do carvão vegetal de mata nativa, insumo energético ainda importante para o setor, além da geração de efluentes líquidos, emissões atmosféricas, resíduos sólidos e ruídos.

2.2.1. Emissões atmosféricas relacionadas à produção de ferro gusa nas usinas independentes

Entre os impactos ambientais negativos decorrentes da produção de ferro gusa em altos-fornos a carvão vegetal, a emissão de poluentes atmosféricos figura dentre os mais deletérios, produzindo uma poluição atmosférica da qual “não têm como escapar os moradores das cidades onde o céu noturno é avermelhado: sua paisagem é bem diferente das cidades normais, o clarão na noite perturba o sono, e com certeza o ar é sempre, ou uma parte do tempo, muito poluído” (SEVÁ Fº., 2002). Ainda nas palavras de Sevá Fº. (2002), os efeitos especiais da moderna tecnologia industrial podem ser admirados por milhares de brasileiros refletidos no céu noturno avermelhado e altamente poluído por emissões das cidades industrializadas, inclusive Sete Lagoas, “tudo resultado de suas queimas de grande quantidade de combustíveis, principalmente de suas chamas e labaredas ao ar livre, e muitas vezes bem altas”.

Não somente “admirados”, mas os “efeitos especiais” da produção de ferro gusa podem também ser sentidos pelo homem, visto que as emissões atmosféricas podem causar diferentes efeitos para a saúde da população, identificados por estudos epidemiológicos em diversas partes do mundo. Nesse sentido, foi constatado, em estudo promovido pela Organização Mundial de Saúde (2005), que a poluição do ar representa o maior risco ambiental para a saúde do homem e causa, aproximadamente, dois milhões de mortes prematuras por ano.

A qualidade do ar, nesses termos, consiste em questão ambiental, mas também um problema de saúde pública, de sorte que o direito ao ar livre de poluentes é assegurado pela Constituição da República tanto em seu art. 196, que estabelece ao cidadão o direito à saúde, quando em seu art. 225, quando assegura direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Ademais, trata-se de um problema ambiental transfronteiriço, pois sendo a atmosfera a camada de ar que envolve a Terra, não há limites ou barreiras para a poluição que a atinge. Por esta razão, a poluição atmosférica tem sido discutida em profusão em fóruns internacionais, gerando acordos como a Convenção de Viena para a Proteção da Camada

de Ozônio, firmado em 1985, o Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio, de 1987, e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinado em Nova York em 1992.

Em face do exposto, as emissões atmosféricas da produção de ferro gusa em altos-fornos a carvão vegetal são preocupantes, pois as mesmas ocorrem na maior parte das etapas de produção, sendo particularmente problemáticas aquelas decorrentes do recebimento, manuseio e processamento de matérias-primas e movimentação de veículos automotores em vias não pavimentadas.

Nesse viés, pontua Jacomino *et al.* (2002) que os principais pontos de geração de particulados são os seguintes: preparo de matérias-primas; a queima do gás de alto-forno nas tochas e nos glendons (ou *cowpers*); peneiramento e transferência de correia; movimentação de veículos em vias não-pavimentadas; processamento de escória; vazamento do ferro gusa; carregamento do alto-forno (topo). Apresentam os mesmos autores, alternativas para o controle da emissão de efluentes atmosféricos gasosos ou na forma de vapor, baseados nos seguintes processos e operações:

- (a) Absorção (em Lavador Venturi) – baseia-se no contato do gás com um líquido, no qual o poluente seja solúvel;
- (b) Adsorção – o poluente é retido em leitos de materiais, tais como o carvão ativado, a sílica gel e a alumina ativada, que possuem a capacidade de reter os poluentes por meio do processo de atração molecular superficial;
- (c) Incineração – usada quando há presença de compostos orgânicos voláteis perigosos no fluxo gasoso; os equipamentos utilizados podem ser *flares*, queimadores de chama direta ou pós-queimadores catalíticos.

Para maior eficiência do equipamento no controle das emissões de material particulado, quando de sua escolha devem ser considerados os seguintes fatores: estado físico do poluente, grau de limpeza desejado para o efluente atmosférico, propriedades do fluxo gasoso carregado e do poluente e também o custo do sistema de controle, entre outros. Em termos práticos, os equipamentos mais comumente utilizados são os filtros de manga, os

coletores gravitacionais, os coletores centrífugos (ciclones), os lavadores tipo Venturi, os lavadores de gases e os coletores úmidos de impactação.

Registre-se que o gás produzido no alto-forno possui um poder calorífico considerável, razão pela qual o mesmo é aproveitado para o aquecimento do ar de entrada do alto-forno. Os equipamentos responsáveis pela recuperação do calor são os *glendons*, podendo ser utilizados também os *cowpers*. No entanto, devido à grande quantidade de material particulado presente no gás de alto-forno, ele deve receber um tratamento prévio, antes de ser utilizado como combustível nos recuperadores de calor. A queima do gás de alto-forno isenta de particulados nos recuperadores de calor, por sua vez, também libera para a atmosfera material particulado e dióxido de carbono, dentre outras substâncias poluentes.

2.2.2. Efluentes líquidos

De acordo com Jacomino *et al.* (2002, p. 171), a produção de ferro gusa em altos-fornos a carvão vegetal utiliza água em quatro fases do processo, a saber: refrigeração da carcaça do alto-forno; lavagem dos gases do alto-forno; granulação da escória e lavagem ou umidificação de pátios.

Desses usos, preocupa sobremaneira o efluente gerado pela lavagem dos gases do alto-forno – procedimento que tem por objetivo remover o material particulado existente no gás expelido pelo alto-forno, quando ele não é recirculado, pois contém sólidos em suspensão, cianetos, fenol, amônia, óleos e graxas (SANTIAGO, 2007). De maneira geral, o tratamento do efluente é realizado em bacias de decantação, gerando outro resíduo importante: a lama de alto forno.

Os demais efluentes oferecem menor preocupação, porque o uso indicado de água para a refrigeração da carcaça do alto-forno ocorre, na maior parte das vezes, em sistemas de circuito fechado, não havendo geração de efluentes. E, ainda, no sistema de aspersão – necessário para evitar a emissão de material particulado – não há geração de efluentes, pois se utiliza um volume pequeno de água apenas para umidificar o pátio industrial e as vias de circulação interna.

Interessante mencionar que a revogada DN Copam n°. 15/1993, em seu art. 3°, item segundo, já estabelecia regramento específico a respeito dos efluentes líquidos, determinando que as indústrias devessem recircular toda a água recuperada do sistema de limpeza de gases e utilizar o sistema de remoção de lama. Estabelecia ainda que a água utilizada no resfriamento do forno ou a que sobrar da granulação da escória deveria, igualmente, ser recirculada. Nos termos do regramento específico atual, a DN Copam n°. 49/2001, as indústrias não integradas de produção de ferro gusa no Estado de Minas Gerais deverão implantar sistema de recirculação das águas de refrigeração dos altos-fornos, assim como sistema de tratamento de esgotos sanitários, admitindo-se o lançamento desses efluentes em redes públicas de esgotos sanitários somente se o sistema público dispuser de sistema de tratamento com Licença de Operação do COPAM.

Merecem atenção as águas pluviais do pátio siderúrgico, uma vez que são responsáveis pelo arraste de partículas sólidas da área industrial, as quais, se encaminhadas para algum recurso hídrico, poderão causar sua degradação por meio da aceleração do processo de assoreamento. Para mitigar o problema, a DN Copam n°. 49/2001 estabelece a obrigatoriedade da implantação de um sistema de drenagem e tratamento de água pluvial.

2.2.3. Resíduos sólidos

Os resíduos sólidos mais significativos gerados na produção de ferro gusa a partir do carvão vegetal, em altos-fornos, são os finos de minério, os finos de carvão vegetal, a escória de alto-forno e o pó de balão, os quais, de maneira geral, têm aproveitamento econômico, não sendo usual que as empresas desperdicem tais ativos.

Registre-se, a princípio, que a DN Copam n°. 49/2001 não dispõe de previsão específica a respeito do gerenciamento de resíduos sólidos gerados no processo, no que tange à redução do volume ou mesmo seu reaproveitamento. Os escassos dispositivos que tratam do tema, como art. 10, VIII, art. 6°, parágrafos únicos, alínea b, exprimem evidente preocupação com possível emissão de particulados que pode advir com o manuseio inadequado dos resíduos.

Em termos práticos, os finos de minério de ferro, mormente, são encaminhados para mineradoras, que manifestam grande interesse no referido material para seu uso na sinterização que, segundo definição legal contida na Resolução Conama n°. 382/2006, anexo XIII, item 2, alínea *r*, pode ser entendida como “o processo de aglomeração a quente que consiste na formação de um bloco poroso, denominado sinter, formado a partir da fusão incipiente de uma carga constituída por finos de minério de ferro juntamente com finos de coque ou carvão vegetal e fundentes”.

O mesmo ocorre com os finos de carvão vegetal, também conhecidos por moinha, que são gerados em quantidades expressivas que variam de 35 kg a 120 kg por tonelada de ferro gusa produzido, não raro vendidos para unidades siderúrgicas para utilização na injeção direta de finos em altos-fornos, quando não são utilizados nos altos-fornos da própria unidade siderúrgica.

Quanto à escória de alto-forno, produzida na proporção de 120 kg a 180 kg por tonelada de gusa, usualmente é encaminhada para fábricas de cimento *portland*, sendo recorrente também o seu uso em recapeamento de estradas.

Por sua vez, o uso do pó de balão tem ampla utilização como aplicação agrícola em áreas de plantio de florestas homogêneas de *Eucalyptus* sp. Não obstante, em estudo de caso realizado por Oliveira e Martins (2003) a respeito do "pó do balão" gerado na indústria siderúrgica não integrada a carvão vegetal na região de Sete Lagoas, o resíduo sólido - dentro das condições estudadas - foi caracterizado e classificado como Resíduo Perigoso "Classe I", considerando a amostra bruta, uma vez que foi constatada a presença de fenóis acima do limite máximo permitido, segundo a referida norma.

Sem embargo, tão larga tem sido a utilização do pó de balão como insumo para a atividade de silvicultura que recebeu regulamentação do Copam, por meio da edição da DN n°. 115/2008. Segundo essa norma, a utilização do resíduo siderúrgico pó de balão como fonte de matéria orgânica para os solos no cultivo de *Eucalyptus* sp pode melhorar a fertilidade, contribuir para a reposição de nutrientes e condicionamento do solo em áreas exploradas pela atividade de silvicultura.

Na expectativa de prevenir danos ambientais decorrentes da contaminação do solo e de recursos hídricos, a DN em referência estabelece critérios gerais que deverão nortear tal atividade, dentre os quais a fixação de taxa máxima por operação de aplicação agrícola de 50 toneladas por hectare, em base seca, além da proibição da aplicação agrícola do resíduo siderúrgico em mistura com quaisquer outros tipos de resíduos sólidos de origem industrial, urbana, hospitalar ou da construção civil, salvo se apresentado estudo específico aprovado pelo órgão ambiental competente.

2.3. Os impactos negativos decorrentes do uso de carvão vegetal de mata nativa pelas siderúrgicas independentes

O uso do carvão vegetal na atividade da indústria de siderurgia está intimamente relacionado com o processo de industrialização do Brasil, país que não possui reservas significativas de carvão mineral para uso siderúrgico, eis que em um momento histórico no qual a estrutura de transportes não permitia a condução de carvão mineral para todas as regiões, o carvão vegetal, de fácil produção e de baixo custo, possibilitou a implantação de usinas siderúrgicas, especialmente em Minas Gerais, Estado que possui abundantes reservas de minério de ferro.

A propósito, a produção de carvão vegetal em escala comercial surgiu na região de Mariana e de Ouro Preto, em meados do século XIX, na, favorecida pela abundância de jazidas de minério de ferro e recursos florestais da Mata Atlântica (DIAS *et al*, 2002).

Nos dias de hoje grande parte da produção nacional é obtida a partir de unidades produtoras de ferro gusa com base no carvão vegetal como redutor. Com efeito, segundo dados do Instituto Brasileiro de Siderurgia – IBS (2009), em 2008 o Brasil produziu 7.922.800 toneladas de ferro gusa em siderúrgicas independentes não integradas a carvão vegetal.

Segundo dados disponibilizados pelo Ministério de Minas e Energia (2009), o setor industrial brasileiro consumiu, durante o ano de 2008, aproximadamente $9612 \times 10^3 \text{ tep}^1$ de

¹ A sigla tep significa "toneladas equivalentes de petróleo", que é a unidade comum na qual se convertem as unidades de medida das diferentes formas de energia utilizadas no

carvão vegetal, dos quais 7243 x 10³ tep foram destinados à indústria de ferro gusa e aço – números que garantem ao Brasil a posição de maior produtor e maior consumidor de carvão vegetal do mundo.

No cenário nacional, o Estado de Minas Gerais destaca-se como o maior consumidor desse insumo: 63,5 % da produção nacional é utilizada como combustível para as 68 indústrias de produção de ferro gusa em unidades independentes que abriga, as quais possuem capacidade instalada de cerca de 9,3 milhões de toneladas por ano, que correspondem a mais de 65,8% do total do produto produzido no Brasil (INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA, 2008). A Tabela 2.3 apresenta dados sobre o consumo de carvão vegetal pelo setor industrial de Minas Gerais.

Tabela 2.3. Consumo de carvão vegetal por setor industrial em Minas Gerais

Ano	Consumo de carvão vegetal (em 10 ³ mdc)				Total
	Integradas a aço	Ferro gusa	Ferroligas	Outros	
2003	3.383	20.220	3.1645	2.435	29.202
2004	3.984	27.590	3.002	2.339,2	36.920,2
2005	4.499	27.817	3.191	2.544,5	38.051,5
2006	4.579	25.116	3.091	2.439	35.125
2007	5.527	25.706	3097	2.448	36.778
2008	5.710	23.826,50	3.152,70	280	32.969,2

Fonte: Adaptado de SILVIMINAS (2009)

Em tempos de real preocupação com as questões relacionadas ao aquecimento global e às mudanças climáticas, a utilização de carvão vegetal – desde que produzido de forma ambiental e socialmente aceitável – pode ser vantajosa se comparada à produção com base no carvão mineral, uma vez que se trata de energético derivado da biomassa e, portanto, renovável.

Ocorre que boa parte da matéria prima usada na produção de carvão vegetal do Brasil têm origem na mata nativa, não havendo consenso estatístico a respeito da quantidade de

Balanço Energético Nacional – BEN, publicado pelo Ministério de Minas e Energia e pela Empresa de Pesquisa Energética. Os fatores de conversão são calculados com base no poder calorífico superior de cada energético em relação ao do petróleo, de 10800 kcal/kg.

carvão vegetal de mata nativa consumido pelas siderúrgicas não integradas do Brasil. Dados da AMS (2009) asseguram o carvão originário de floresta nativa corresponde a 52,2% do total, ao passo que 47,8% do subproduto têm origem em floresta plantada. Para o Secretário de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais, José Carlos Carvalho (CHIARETTI, 2009), pelo menos 50% do carvão vegetal utilizado no Estado é obtido de florestas plantadas. No entanto, reconhece que o volume de carvão vegetal de mata nativa utilizado possa estar subestimado na estatística.

As inegáveis vantagens financeiras da utilização do carvão vegetal de mata nativa explicam a preferência das siderúrgicas independentes pelo consumo do referido insumo, que é o produto que mais onera a produção do ferro gusa, podendo alcançar entre 50% e 60% de seus custos totais de produção (BARCELLOS; COUTO, 2006, p. 2). Além disso, é por meio do carvão vegetal que as produtoras independentes tendem a controlar sua margem de lucro, pois os demais insumos, como o minério de ferro e o transporte, têm os custos taxados pelo mercado internacional, assim como o preço do próprio ferro gusa. A respeito, esclarece Monteiro (2006, p. 77):

A manutenção da lucratividade da produção do ferro-gusa por produtores independentes depende de uma relação do preço do ferro-gusa do mercado internacional e da capacidade destes comprimirem os gastos com a aquisição de carvão vegetal, tanto se observa uma correlação forte entre os preços do ferro-gusa e os preços do carvão vegetal.

Sob tal ótica, diante das constantes oscilações do preço do ferro gusa do mercado internacional, a formação de florestas para consumo não se apresenta como uma alternativa economicamente vantajosa, pois o carvão vegetal obtido a partir de madeira originária de plantios florestais tem custo de produção significativamente superior ao proveniente de mata nativa. Além disso, a medida exige investimento em longo prazo que acarreta a ampliação nos custos de produção do ferro gusa que somente podem ser assimilados pelas siderúrgicas em períodos nos quais o volátil preço do ferro-gusa atinge cotações mais elevadas.

Nesse cenário, como observa Monteiro (2006, p. 81), as indústrias siderúrgicas “recorrem a diversos artifícios que, desprovidos de prudência ecológica e a baixos custos, tornam possível ter acesso à biomassa originária das massas nativas”. Não bastasse isso, para obter o carvão vegetal de mata nativa mais barato, as siderúrgicas frequentemente externalizam a

produção do insumo, adquirindo-o de quem não cumpre a legislação trabalhista e desmata ilegalmente.

Extraí-se do exposto que na cadeia produtiva do aço estão presentes condições de trabalho bastante diversas: de um lado, as siderúrgicas certificadas segundo os padrões internacionais; de outro, as precárias carvoarias artesanais, que fazem uso predatório de recursos florestais, exploração de trabalho penoso, escravo ou infantil, com emprego de tecnologia rudimentar e muito insalubre (DIAS *et al.*, 2002). Mister, portanto, que se amplie a consciência de que, ao exportar o ferro gusa, o Brasil está alienando também a biodiversidade nacional, o esforço e a saúde de seus trabalhadores, para que esse pensamento conduza a uma distribuição mais justa de lucros ao longo da cadeia produtiva e oriente uma reordenação dos processos produtivos, abolindo-se práticas degradantes e insustentáveis.

2.4. Impactos ambientais decorrentes da produção de carvão vegetal de mata nativa

Como salientado alhures, são frequentemente propaladas as supostas vantagens ambientais da produção de ferro gusa a partir do carvão vegetal, em comparação ao uso do coque como termo-redutor.

Como observa Moraes (2008), a utilização do carvão vegetal para a produção de ferro gusa oferece atrativos tecnológicos e ambientais importantes, tais como: (a) é fonte de energia renovável, (b) é um insumo totalmente nacional, diferentemente do coque metalúrgico, que deve ser fabricado a partir de carvão mineral importado, visto que o carvão brasileiro é de má qualidade, (c) o reflorestamento de eucalipto promove a ocupação de extensas áreas de terra disponíveis e impróprias para outras culturas, além de criar milhares de empregos diretos e indiretos.

Acresce que o carvão mineral é altamente poluente, pois libera óxidos de enxofre para a atmosfera nas regiões onde é minerado. Do mesmo modo, as coqueiras, unidades industriais onde o coque de carvão mineral é produzido, geram poluição considerável na região onde estão implantadas, devido, especialmente, à emissão de grandes quantidades

de substâncias orgânicas de elevada periculosidade. Além do mais, a queima direta do carvão mineral contribui para a intensificação do efeito estufa, à medida que libera dióxido de carbono para a atmosfera. Nesse sentido, segundo informado por Sampaio (2000, p. 148), o mundo produz 660 milhões de toneladas de ferro gusa com a utilização da rota integrada a carvão mineral/coque, sendo que tal produção é responsável pela emissão anual de mais de 1,3 bilhão de toneladas de CO₂ e cerca de 8 milhões de toneladas de SO₂, retirando da atmosfera algo em torno de 900 milhões de toneladas de oxigênio.

É certo, porém, que as vantagens ambientais do uso do carvão vegetal somente se concretizarão se sua produção operar-se de forma legal e sustentável, ou seja, por meio do processamento de madeira oriunda de florestas plantadas dentro dos conceitos de auto-sustentabilidade, que garantam a manutenção de áreas e espécies legalmente protegidas, muito embora a atividade florestal seja ela, por si só, considerada de elevado potencial poluidor e degradador do meio ambiente.

No entanto, a agonia da Mata Atlântica e do Cerrado, evidenciada pelo desaparecimento de espécies endêmicas, e o secamento de cursos hídricos outrora pungentes, são sinais inequívocos da utilização irresponsável dos recursos ambientais pelo homem.

De acordo com Balazina (2009), o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais declarou que a pressão sobre as florestas nativas da Mata Atlântica decorre da expansão agropecuária e do consumo ilegal de carvão vegetal. Segundo a mesma jornalista, na perspectiva da Fundação SOS Mata Atlântica, a destruição do bioma em referência está relacionada à exploração de carvão vegetal para a siderurgia.

Corroborando tal percepção, estudo divulgado pela Fundação SOS Mata Atlântica e o INPE (2009) indica que os desflorestamentos do bioma Mata Atlântica entre os anos 2005 e 2008 totalizaram 102.938 hectares nos dez Estados avaliados, mantendo a média anual de 34.121 hectares de desflorestamento por ano. O estudo avaliou a totalidade das áreas de Mata Atlântica na superfície dos Estados de Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e de áreas parciais do Estado da Bahia – que abrangeram, nessa etapa, 1.172.700km², ou seja, 87% da área total do bioma e, segundo constatado, os desflorestamentos no período considerado totalizaram 102.938 hectares em 10.607 polígonos nos Estados avaliados.

Entre os Estados investigados, os que detêm situação mais crítica são Minas Gerais, Santa Catarina e Bahia, que perderam, nos últimos três anos, 32.728ha, 25.953ha e 24.148ha, respectivamente. Não por acaso, Minas Gerais manteve-se na nada honrosa primeira posição em desmatamentos de Mata Atlântica, eis que o Estado possuía, originalmente, 27.235.854ha de Mata Atlântica, que cobriam 46% de seu território, dos quais restam apenas 9,68%.

Não há como negar que a primeira posição do Estado de Minas Gerais em desmatamentos é deveras condizente com o *status* de maior produtor de ferro gusa a partir de carvão vegetal no país.

Inegável também que a exploração de mata nativa para produção de carvão vegetal para as siderúrgicas independentes também representa fator de impacto negativo sobre a última fronteira agrícola do Estado mineiro: o Cerrado.

O bioma Cerrado possui relevância ambiental inquestionável, eis que abriga grande diversidade florística que posiciona a flora do bioma como a mais rica entre as savanas do mundo, com 6.429 espécies já catalogadas (FELFILI *et al.*, 2005, p. 28), sendo grande o seu percentual de endemismo. Além disso, o Cerrado possui importância capital na conservação dos recursos hídricos brasileiros, já que nele se encontram as nascentes das mais importantes bacias hidrográficas do país – Bacia Amazônica, do Prata e do São Francisco. Segundo destacado por Felfili *et al.* (2005, p.28), o Cerrado recobre pelo menos 24% do território nacional e contribui com 14% da produção hídrica superficial brasileira. Quando, porém, se exclui a bacia Amazônica dessa avaliação, o bioma passa a representar 40% da área e 43% da produção hídrica total do restante do país.

No entanto, devido ao alto índice de desmatamento das áreas de recarga dos aquíferos, o Cerrado foi identificado como um dos mais ricos e ameaçados ecossistemas mundiais. Nessa esteira, Machado *et al.* (2004) advertem que, se mantidos o atual modelo desenvolvimentista, o Cerrado poderá desaparecer até o ano de 2030, pois a taxa anual de desmatamento no bioma é alarmante, chegando a 1,5%, ou 3 milhões de hectares por ano, índice bastante superior aos estimados para o desmatamento que vêm ocorrendo nas regiões de Mata Atlântica, resultando na destruição de 57% dos 204 milhões de hectares originais do bioma. Acresce ainda, segundo os mesmos autores, que metade das áreas

remanescentes estão bastante alteradas, podendo não mais servir à conservação da biodiversidade.

Os mapas da Figura 2.2 evidenciam a área de distribuição do Cerrado e os principais remanescentes de vegetação nativa do bioma em 2002 (Machado *et al*, 2004).

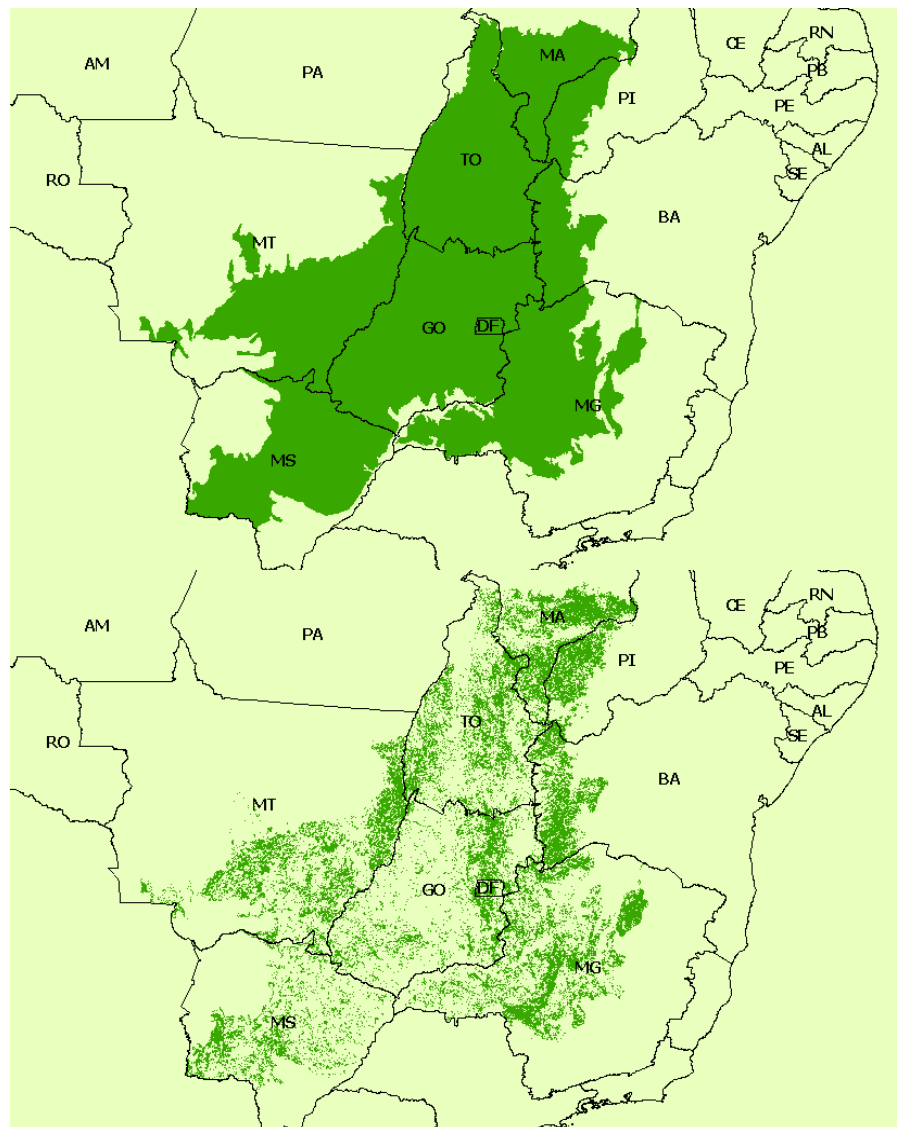


Figura 2.3 – Áreas de distribuição do Cerrado e principais remanescentes de vegetação nativa do bioma no ano de 2002. Fonte: Machado et al, 2004.

Segundo constatado pelo IBGE (2009) a produção de carvão vegetal a partir da vegetação do cerrado e do semi-árido sem os cuidados necessários é um dos principais fatores de degradação ambiental da Bacia do São Francisco. Isso porque a retirada da vegetação, que ajuda a conservar o solo, contribui para o assoreamento do Rio São Francisco, na medida

em que durante as chuvas, tudo é carregado diretamente para seu leito. Estima-se que 349 mil toneladas de matas desapareceram da área de influência da bacia do rio São Francisco para virar carvão. Constatou-se ainda que, em 2007, lideravam a produção de carvão vegetal na bacia hidrográfica, os municípios de Buritizeiro, João Pinheiro, Pompeu, Felixlândia e Corinto, todos no Estado de Minas Gerais. Na imagem apresentada na Figura 2.3, “trabalhadores empilham madeira de espécies do cerrado, como aroeira e sucupira, em carvoaria da Fazenda Tamoios, no município de São Francisco (MG)” (CARVALHO, 2007). Na Figura 2.4, pode-se observar que um “tratores ataca a caatinga em Morro Cabeça do Tempo, no sudeste do Piauí, para abastecer carvoaria que fornece para siderúrgicas de Minas Gerais” (CARVALHO, 2007).



Figura 2.3 – Trabalhadores empilham madeira de espécies do cerrado a serem utilizadas na fabricação de carvão vegetal. Fonte: CARVALHO (2007)

Tais constatações demonstram que, ao menos no Estado de Minas Gerais, torna-se cada vez mais difícil sustentar a produção siderúrgica a partir do carvão vegetal obtido de matas nativas, uma vez que estas estão escasseando, principalmente nas áreas próximas às plantas industriais. A consequência disso é o distanciamento cada vez maior dos pontos de produção de carvão vegetal, os quais, muitas vezes, estão localizados a centenas ou mesmo milhares quilômetros dos centros de consumo.



Figura 2.4 – Trator operando na caatinga em Morro Cabeça do Tempo, Piauí, para extrair material lenhoso para carvoejamento. Fonte: (CARVALHO, 2007).

A opção pelo carvão vegetal originário de regiões distantes da unidade industrial gera perplexidade por parecer economicamente inviável, mas não é. Isso porque parte desse carvão resulta do aproveitamento lenhoso de exploração florestal para uso alternativo do solo – especialmente a pecuária – obtido gratuitamente de outros Estados da Federação, sobretudo do Mato Grosso, do Mato Grosso do Sul e da Bahia. Em casos tais, a cadeia que disponibiliza o produto florestal para fabricação do carvão inicia-se com a limpeza do sub-bosque, seguido da derrubada da mata e da produção do carvão – serviços realizados usualmente por trabalhadores contratados a preços ultrajantes. Nesse processo, saem ganhando o proprietário rural que recebe a área preparada para a utilização econômica e o comerciante de carvão vegetal, que pode conseguir aproximadamente R\$ 9.000,00 por uma carga de carvão em caminhão médio², obtida a partir de matéria-prima (madeira) que não lhe custou nada.

O escasseamento das áreas de floresta na Região Sudeste também pode explicar, em grande parte, a tendência de deslocamento da produção do ferro gusa para as Regiões Norte e Nordeste do país. Como anota Ferreira (2000), no ano de 1991, a participação de

² Um caminhão médio pode transportar cerca de 85 m³ de carvão vegetal, perfazendo o valor de R\$ 8.884,40, considerando-se o maior valor atribuído ao produto oriundo de floresta plantada no ano de 2009, a saber, U\$ 59,71 (SILVIMINAS, 2010). Como referência, utilizou-se a cotação do dólar no dia 30 de novembro de 2009, equivalente a R\$ 1,7505 (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2010).

Minas Gerais na produção brasileira de ferro gusa equivaleu a 89,6% do total nacional, enquanto a contribuição das Regiões Norte e Nordeste foi de apenas 5,3%, mas, atualmente, a fatia mineira corresponde a 60% do total, segundo dados do Sindifer (2010).

É certo que o deslocamento ampara-se, também, na proximidade de uma das maiores jazidas de minério de ferro de alto teor do mundo, situada na Serra dos Carajás, no Pará, bem como aos custos mais elevados dos fretes internacionais e portuários para exportação do produto mineiro, razão pela qual o ferro gusa de Minas Gerais seja mais direcionado ao mercado interno. Contudo, não há dúvidas de que o fator preponderante para a transferência das indústrias integradas para a Amazônia Ocidental, na Região de Carajás, seja mesmo a estratégia de redução dos custos de seu principal insumo energético, o carvão vegetal, que conduz a uma verdadeira corrida pelo carvão barato produzido a partir da mata primária das Regiões Norte e Nordeste do Brasil.

Nessa perspectiva, a tendência de realocação revela a fidelidade das produtoras de ferro gusa a uma lógica perversa de exploração desenfreada dos recursos ambientais, perfeitamente descrita por Antônio Pedro, construtor de fornos de carbonização desde criança, que afirmou acreditar que o carvão não acabará nunca, pois *“quando acabar aqui, você já está lá em Mato Grosso, quando acabar por lá, você já vai estar na Amazônia. Enquanto existir siderúrgica não acaba o carvão”* (SOARES, 1999).

Destarte, considerando que a reserva mineral de mais de 19,2 bilhões de toneladas de minério de ferro (DNPM, 2009), pode-se afirmar que as siderúrgicas disporão de *“tempo mais que suficiente para consumir toda a floresta”*, como afirmou Fernside (SOARES, 1999), então coordenador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – Inpa.

2.4.1. Impactos sociais da produção de carvão vegetal de mata nativa

Grande parte do carvão vegetal utilizado pelas indústrias independentes de gusa é produzido a partir da madeira pelo *processo de carbonização*, que consiste em uma prática bastante rudimentar desenvolvida em fornos de alvenaria, com ciclos de aquecimento e resfriamento que podem durar até sete dias.

Atualmente, outros processos mais avançados de produção de carvão vegetal, como os fornos metálicos retangulares, equipados com sistemas de condensação de vapores e recuperadores de alcatrão, também podem ser encontrados em uso no Brasil. Entretanto, os fornos de alvenaria cilíndricos, com pequena capacidade de produção, sem mecanização e sem sistemas de recuperação de alcatrão e com baixo rendimento energético, continuam sendo os mais usados nas carvoarias brasileiras para a fabricação de carvão vegetal destinado às siderúrgicas.

O processo de carbonização desenvolve-se em seis fases principais, destacando-se o corte e o transporte da madeira, o abastecimento do forno, a carbonização, a retirada do carvão do forno, ensacamento e transporte (DIAS *et al.*, 2002), atividades que exigem esforço físico intenso dos trabalhadores envolvidos sob condições térmicas extenuantes.

Normalmente, as contratações são temporárias, desprovidas de garantias trabalhistas e previdenciárias e os rendimentos mensais dos trabalhadores dificilmente superam a ordem de US\$ 200 mensais para a jornada de cerca de 10 horas de trabalho diário (MONTEIRO, 2006, p. 74). Raramente os trabalhadores recebem equipamentos de proteção individual (EPI).

Além disso, não são poucos os casos de trabalhadores submetidos a mecanismos coercitivos de imobilização da força de trabalho, mantidos pelas dívidas contraídas para a compra de alimentos e pelo controle do trabalho exercido por capatazes. Aliado a isto, frequentemente são constatados na atividade a exploração de mão-de-obra infantil e o regime de trabalho análogo à condição de escravidão.

Por esses motivos, as pessoas que se submetem a esse trabalho são, em sua maioria, desprovidas de qualquer nível de instrução e, não raro, carecem de todo o tipo de registro e documentos. Enfim, o trabalhador do forno de carvão submete-se às condições penosas dessa atividade por não possuir qualquer outra oportunidade de trabalho que garanta sua subsistência e de sua família. Segundo Sen (2000), *"a liberdade somente existe quando, diante de no mínimo duas alternativas, a pessoa pode escolher uma delas. Se houver apenas uma alternativa, não se pode falar em liberdade, mas em imposição, já que a possibilidade de escolha é inexistente"*.

Não é sem razão, portanto, que, nos últimos tempos, a produção de carvão vegetal a partir da carbonização em fornos de alvenaria, tem sido apontada como um trabalho degradante e insalubre que, na opinião de muitos, deveria ser extinto. A guisa de ilustração, segue trecho do relato de Dias *et al.* (2002), a respeito do processo de trabalho e saúde dos trabalhadores na produção artesanal de carvão vegetal no Estado de Minas Gerais:

Todos os sentidos do observador são tocados ao se aproximar de uma carvoaria. Em um local plano, escolhido por exigência do processo em meio à mata, depara-se com a fileira de fornos semelhantes a iglus envolvidos pela fumaça, cujo cheiro forte faz arder os olhos e impregna tudo e todos ao redor. Pilhas de madeira esperam a vez de ir para o forno e montes de carvão, às vezes, ainda fumegantes, pelo ensacamento. Os trabalhadores, geralmente seminus, têm o corpo coberto pela fuligem e deles, muitas vezes, somente se vêem os olhos e os dentes.

A maneira pela qual os carvoeiros organizam o trabalho é variável: individual e solitário, ou em duplas. As principais funções no processo são as de forneiro-carvoeiro e de carbonizador-barrelador. No sistema de produção familiar, as crianças desde muito cedo, aos quatro, cinco anos, quando começam a andar com mais desenvoltura, acompanham os pais, especialmente as mães, às carvoarias e "brincam" de ajudar a encher o forno. Em torno de seis a sete anos, algumas delas já conhecem todo o processo, e aos 12, 13 anos assumem todas as tarefas, sem distinção de sexo. As mulheres são, geralmente, poupadas de algumas tarefas como o esvaziamento do forno; porém, observaram-se adolescentes do sexo feminino e mulheres jovens desempenhando todas as funções, além de acumularem as responsabilidades pelas tarefas domésticas, caracterizando uma dupla jornada de trabalho.

Nas carvoarias volantes, os trabalhadores moram ou ficam alojados próximos aos fornos, em instalações improvisadas, cobertas por lonas, dormem em catres e não dispõem de condições mínimas de higiene e saneamento básico. *É comum uma família e alguns agregados dividirem o trabalho e a moradia.*

No entanto, em termos práticos, as siderúrgicas independentes buscam ao máximo se desvincular das atividades de produção de carvão, comportando-se como se fossem absolutamente alheias ao processo de carbonização. Para tanto, grande parte das empresas tende a terceirizar os serviços de produção de carvão vegetal, por meio da contratação de empreiteiras, mesmo quando o insumo é obtido de manejos florestais ou silvicultura próprios. A situação relatada encontra-se descrita no relatório final da Comissão Parlamentar de Inquérito - CPI das Carvoarias concluído em 2002 pela Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais (ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS, 2002) conforme demonstra o trecho a seguir:

A prestação de serviços pelos obreiros às empresas investigadas, por intermédio de outras empresas, funciona como artifício para escamotear a relação de emprego existente, com vistas a frustrar a aplicação das normas trabalhistas,

eximindo os reais empregadores de arcarem com os ônus da atividade econômica que exercem, já que procuram fugir à conceituação do art. 2º da CLT, bem como descaracterizar seus empregados do enquadramento previsto no art. 3º do mesmo diploma legal. Em consequência, os contratos de prestação de serviços firmados pelas empresas investigadas com as empreiteiras, terceirizando suas atividades-fim, são alcançados pela cominação prevista no art. 9º da CLT, que preceitua que "serão nulos de pleno direito os atos praticados com o objetivo de desvirtuar, impedir ou fraudar a aplicação dos preceitos contidos na presente Consolidação". (...)

A terceirização das atividades-fim, a par de violar a ordem jurídica e os princípios basilares do Direito do Trabalho, implica a precarização das relações de trabalho, ante os efeitos sociais que produz, pois:

a) acentua a exposição dos empregados das empreiteiras aos riscos de acidente de trabalho e doenças ocupacionais, já que transfere às empreiteiras a responsabilidade pela adoção das medidas de segurança e medicina do trabalho, e, na maioria das vezes, elas não possuem a mínima condição técnica ou econômica de assumir esse encargo;

b) impede os empregados das empreiteiras de obterem as vantagens, os direitos e os benefícios auferidos pelos empregados diretos da tomadoras, já que os exclui do campo de incidência dos acordos coletivos celebrados entre o sindicato e a empresa tomadora, transformando-os em trabalhadores de segunda categoria, não obstante desempenharem as mesmas funções dos empregados contratados diretamente pelas tomadoras;

c) causa o enfraquecimento dos sindicatos, já que com a substituição da mão-de-obra direta pela terceirizada o poder de negociação das entidades sindicais é reduzido.

No presente caso, essa situação se torna ainda mais grave, porque os trabalhadores terceirizados não têm, em sua grande maioria, nenhuma condição de se defender individualmente.

Por meio desse artifício, as empresas siderúrgicas transferem os custos de produção do carvão vegetal, cometendo a terceiros suas obrigações sociais e ambientais. Segundo Ripper (2003) as fórmulas encontradas para explorar os carvoeiros e burlar a legislação trabalhista brasileira têm nuances diferentes entre os Estados da Federação, como Minas Gerais, Maranhão e Mato Grosso do Sul, onde se concentram mais de 100 mil trabalhadores carvoeiros explorados por siderúrgicas e, também, madeireiras. Contudo, existe sempre um fator comum: quem mais lucra quase nunca contrata.

Impende salientar, por derradeiro, que as atividades de carvoejamento quase nunca representam desenvolvimento econômico para as regiões onde se processam, eis que, como ressaltado anteriormente, a remuneração dos trabalhadores envolvidos no processo de carvoejamento é aviltante, razão pela qual o volume de recursos gerados a partir deles não

é capaz de alterar os rumos da economia local. Ademais disso, os empregos são de péssima qualidade, pois oferecem condições precárias de moradia e trabalho, bem como desprezam as garantias previdenciárias e trabalhistas. Não é por outro motivo que a atividade carbonização da madeira, geralmente, encontra guarida somente em regiões miseráveis, com baixo índice de desenvolvimento humano, como as regiões Norte, Vale do Jequitinhonha e Noroeste de Minas Gerais.

Nesse cenário, iniciou-se um processo de supervalorização do carvão vegetal que aporta nas indústrias sem a documentação respectiva. Esse carvão, em geral, não tem origem lícita, sendo produzido a partir de desmates não autorizados. Mesmo quando o carvão vegetal é originário de uma exploração legalizada tem-se notado um grande esforço dos transportadores para burlar a fiscalização, de modo a entregar rapidamente a carga e aproveitar a mesma documentação para, ainda dentro do seu prazo de validade, acobertar uma outra carga.

As vantagens, nesses casos, alcançam todos os envolvidos no processo: por um lado, aquele que produz o carvão consegue colocar o seu produto sem origem no mercado, e o transportador, que usualmente atua como intermediário, obtém preço acima da cotação praticada para o carvão legalizado; por outro, a indústria que o recebe em tais condições, cuida de introduzi-lo no seu processo produtivo sem o registro e, conseqüentemente, sem a respectiva tributação do produto quando da posterior venda (no caso a tributação é diferida, sendo que o ICMS é recolhido quando da venda do ferro gusa ou aço), até porque não teria como justificar a produção, vez que não declarou o recebimento do carvão. Para o Estado, o prejuízo é extremamente significativo, pois além do prejuízo ambiental, arca com expressivas perdas tributárias.

Todos os aspectos abordados neste capítulo, cujo objetivo foi apresentar o cenário no qual se desenvolve a siderurgia não integrada a carvão vegetal em Minas Gerais, são a base do desenvolvimento da análise que se propôs realizar no trabalho de dissertação, na qual se destaca o papel do Ministério Público como um dos agentes públicos que podem interferir na cadeia de produção de ferro gusa, nas etapas onde as condições humanas são aviltantes (trabalho nas carvoarias) ou os direitos difusos desconsiderados (desmatamento, poluição e degradação ambiental nas regiões siderúrgicas).

CAPÍTULO 3: O REGIME LEGISLATIVO DO SETOR SIDERÚRGICO: UMA ABORDAGEM NORMATIVO-TEÓRICA

No presente capítulo será feita uma abordagem das normas específicas que incidem sobre a atividade de produção de ferro gusa em unidades independentes, notadamente quanto ao uso de produto florestal nativo e regularização administrativa ambiental.

3.1. O regramento do consumo de carvão vegetal pelas usinas siderúrgicas: da proscrição do uso de produto florestal de origem nativa

Em dias atuais, em que muitos problemas ambientais atingiram níveis transfronteiriços e alarmantes, destacando-se o aquecimento global, a depleção da camada de ozônio estratosférico, a poluição das águas doces (superficiais e subterrâneas) e dos mares, o desmatamento e a perda de biodiversidade de plantas e animais, o grande desafio da humanidade tem consistido em compreender proteção ambiental e desenvolvimento como metas compatíveis e necessárias, em superação ao entendimento de que o homem é um ser separado da natureza e que defender um significa sacrificar o outro (UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, 2004).

Nesse cenário, como concluiu o Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática – IPCC (2003), o aumento da concentração de dióxido de carbono na atmosfera desde o período pré-industrial, decorrente do uso de combustível fóssil, pode ser apontado como o grande responsável pelo aquecimento global e pelas mudanças climáticas dele decorrentes.

Como alternativa salvadora ao modelo desenvolvimentista dependente do combustível fóssil, a pesquisa, a produção e o uso das chamadas energias renováveis têm sido amplamente incentivados pelos organismos oficiais no Brasil e no mundo afora. Aliás, o país tem merecido posição de destaque no cenário internacional por possuir significativa matriz energética proveniente de fontes consideradas “limpas”, como a biomassa (lenha, carvão vegetal, bagaço de cana e álcool) e a energia hidráulica.

Compreensível, portanto, que as vantagens ambientais da produção do ferro gusa a partir do carvão vegetal sejam frequentemente propaladas pelo setor siderúrgico.

No entanto, é preciso ter em conta que grande parte desse produto é obtida a partir de carvão vegetal produzido da exploração de florestas nativas, perspectiva que contraria frontalmente a disciplina estabelecida no Código Florestal que, em seu art. 21, determina às empresas siderúrgicas que consumam integralmente produto florestal obtido de florestas plantadas para esse fim. Para não deixar dúvidas, transcreve-se a seguir o citado dispositivo legal:

Art. 21. As empresas siderúrgicas, de transporte e outras, à base de carvão vegetal, lenha ou outra matéria-prima florestal são obrigadas a manter florestas próprias para exploração racional ou a formar, diretamente ou por intermédio de empreendimentos dos quais participem, florestas destinadas ao seu suprimento.

Parágrafo único. A autoridade competente fixará para cada empresa o prazo que lhe é facultado para atender ao disposto neste artigo, dentro do limite de 5 (cinco) a 10 (dez) anos.

Extrai-se, pois, da dicção exata do dispositivo legal destacado, que a indústria de siderurgia deve valer-se exclusivamente de florestas plantadas para a produção de carvão vegetal, vedando-se, por conseguinte, a utilização de florestas nativas. O escopo da norma é claro e preciso: evitar que as matas e florestas nativas sejam dizimadas para abastecimento da indústria siderúrgica, comprometendo-se o direito coletivo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado em favor do crescimento econômico do setor produtivo de ferro gusa.

A propósito do tema, com pertinência, observa Loubet (2007) que a premissa legislativa em destaque é coerente com o princípio do desenvolvimento sustentável, o qual encontra guarida no art. 107 da Constituição da República e busca limitar o exercício da atividade econômica de forma a compatibilizá-lo com o interesse público existente na sobrevivência dos bens planetários. Nas palavras do citado autor:

Especificamente sobre a atividade de siderurgia, uma destas balizas verificáveis de forma evidente como decorrência do princípio do desenvolvimento sustentável é a necessidade desta atividade - dando-se o prazo razoável para tal - conquistar sua auto-sustentabilidade em matéria prima florestal, com aplicação do artigo 21, parágrafo único do Código Florestal, evitando-se com isto uma situação eterna de transformação de nossas preciosas florestas em carvão para a queima no processo de fabricação de metais.

Interessante recordar que o Código Florestal revogado, Decreto Federal nº. 23.793 de 23 de janeiro de 1934, já continha disposição semelhante a respeito do consumo de carvão vegetal por empresas siderúrgicas, consoante se lê abaixo:

Art. 26. As empresas siderúrgicas e as de transporte, no gozo de concessão ou de outro favor especial, são obrigadas a manter em cultivo as florestas indispensáveis ao suprimento regular da lenha ou do carvão de madeira, de que necessitarem em áreas estabelecidas de acordo com a autoridade florestal. Será dispensado o cultivo das florestas nas regiões de extensas florestas virgens, determinadas pela repartição florestal competente.

Parágrafo único. O dispositivo supra se aplicará, por igual, em relação a qualquer planta aproveitada para fins especiais nos serviços de tais empresas.

É certo que a disposição legal também não foi cumprida pelo setor siderúrgico, assim como grande parte das previsões do revogado Código Florestal, dando a azo ao mordaz comentário de Pereira (1950, p. 145), no sentido de que “não é possível considerar indefinidamente o Código Florestal como o meteoro de Bendegó, recolhendo-o ao museu, para ser visto, sob redoma (sic). Enquanto isso, a seiva, a própria vida se esvai.” É lamentável que a previsão pessimista desse autor tenha sido válida tanto para o revogado Código Florestal quanto para grande parte da norma atualmente em vigor³, que permanece dormitando em limbo do ordenamento jurídico. Tal é a situação do art. 21 da Lei nº. 4.771/1965, transcrito anteriormente.

Sem embargo, não há registros atuais de iniciativas judiciais que tenham por objetivo obrigar o setor siderúrgico a dar cumprimento aos comandos que emergem do dispositivo legal, salvo por uma ação civil pública movida pelo Ministério Público do Estado de Goiás no ano de 2004 em face de onze siderúrgicas em operação no Estado de Minas Gerais e da Associação das Siderúrgicas para Suprimento Florestal – Asiflor (MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS, 2010). Segundo noticiado, a referida ação civil pública tem por objeto a busca da efetividade do art. 21 do Código Florestal e, por conseguinte, o cumprimento da Política Florestal do Estado de Goiás, os quais proíbem o consumo de carvão vegetal de mata nativa para abastecimento de siderúrgicas. A inicial tem por pedidos mediatos a condenação das requeridas em paralisar os expressivos danos

³ A polêmica em torno do Código Florestal nos dias atuais recrudescer em torno de seu art. 16, que estabelece a obrigatoriedade de propriedades rurais conservarem, no mínimo, 20% de sua área em vegetação nativa. A discussão ganhou fôlego com a edição do Decreto Federal nº. 6.514/2009 que transformou em infração administrativa a omissão do proprietário rural em promover a averbação, à margem do registro imobiliário, da reserva legal, com previsão de multa.

ambientais ocorrentes no Estado de Goiás e ao bioma cerrado, obrigando-se as empresas siderúrgicas a prover o imediato suprimento integral dos produtos e subprodutos florestais que consomem. Buscou-se ainda a condenação das requeridas às obrigações de recuperar e compensar danos ambientais, socioeconômicos e à saúde pública provocados em razão de suas atividades. No ano de 2006 foi celebrado acordo no bojo da referida ação civil, por meio do qual as requeridas se obrigaram a indenizar prejuízos causados ao cerrado goiano, por meio da compra de uma gleba de 6.930 hectares, localizada no município de Nova Roma, no valor equivalente a R\$ 4.000.000,00, que será transformada em novo parque estadual.

No plano legislativo, o Estado de Minas Gerais foi o primeiro da Federação a implantar uma política de uso de florestas nativas por meio da edição da ora revogada Lei nº. 10.561/1991, a qual estabeleceu excelente regramento sobre o tema ao estabelecer prazos para que a indústria siderúrgica alcançasse a auto-suficiência na obtenção da matéria-prima vegetal para a produção do carvão. A partir do art. 19 da vetusta norma estadual, ficava estabelecido que os grandes consumidores de carvão vegetal deveriam prover a formação ou manutenção de florestas próprias ou de terceiros, capazes de as abastecerem integralmente. Em cumprimento à disciplina prevista, a Lei Florestal Estadual determinou que as empresas apresentassem ao órgão ambiental o seu plano de auto-suprimento pleno, com especificação dos programas previstos para plantio e plantio e cronograma próprio, cujo prazo para conclusão não poderia ser superior a sete anos. No entanto, tal disciplina jamais foi observada pelo setor siderúrgico mineiro.

Oportuno registrar que a validade da Lei nº. 10.561/1991 perante o Código Florestal foi questionada judicialmente pela empresa ARG Ltda., no bojo de ação que buscava a anulação de atos administrativos realizados pelo Instituto Estadual de Florestas, os quais restringiram a atividade econômica da recorrente, impondo-lhe a exigência de apresentar e cumprir plano de auto-suprimento – PAS, no prazo fixado pela Lei Estadual nº 10.561/91, ou seja, que se abastecesse de carvão vegetal, matéria-prima imprescindível a sua atividade siderúrgica, oriundo de florestas próprias de produção, na proporção de 40% em 1993 e, a partir daí, em proporção crescente de 10% ao ano.

Em primeiro grau, o magistrado deu procedência aos pedidos formulados pela autora, determinando, por conseguinte, ao Instituto Estadual de Florestas, a revogação da ordem

que impedia o recorrente de receber carvão vegetal de outras unidades industriais, bem como a expedição de guias necessárias à aquisição, transporte e armazenamento de carvão vegetal procedente do Estado e das demais unidades da Federação. Contudo, tal decisão foi reformada pelo egrégio Tribunal de Justiça de Minas Gerais, dando ensejo a que a empresa ingressasse com recurso especial ao Superior Tribunal de Justiça, sob o argumento de que, ao reconhecer a eficácia do art. 19, § 1º da Lei 10.561/91 sobre o art. 21, parágrafo único, da Lei 4771/65, negou vigência à lei federal, além de julgar válida norma do governo local contestada em face da regra federal, bem como divergiu do entendimento esposado por outros Tribunais. O recurso especial foi admitido, mas, no mérito, improvido, nos termos da ementa que abaixo se transcreve:

EMENTA: CONFLITO DE NORMAS - INEXISTÊNCIA - NORMA ESPECIAL QUE SE COMPATIBILIZA COM PRECEITO GERAL CONTIDO NA NORMA FEDERAL. O disposto no art. 19, § 1º da Lei Estadual 10.561/91 não conflita com o preceito contido no art. 21, parágrafo único do Código Florestal. Trata-se aquela de Lei especial, compatível com o tratamento genérico da norma federal. Recurso improvido (BRASIL, STJ, 2002).

Em voto lapidar, o ministro-relator Garcia Vieira destacou que a recorrente tinha a obrigação de apresentar o programa de auto-suprimento com cronograma prevendo a adoção de medidas para o alcance de sustentabilidade energética a partir de carvão vegetal oriundo de florestas plantadas, no prazo máximo de sete anos. Estabeleceu ainda que o Estado de Minas Gerais agiu validamente ao reduzir para sete anos o prazo máximo concedido pelo Código Florestal para o auto-suprimento, que é de 10 anos, conforme se extrai do trecho a seguir:

“A recorrente, para cumprir a imposição de auto-suprimento, tinha a obrigação, no ato de seu registro (art. 18), de apresentar cronograma próprio, estabelecendo o prazo entre cinco e sete anos para alcançar auto-suprimento pleno e utilização de matéria-prima proveniente de florestas de produção em quantidades crescentes, com percentual de 30% de seu consumo e utilização de matéria-prima de origem nativa em quantidade decrescente com percentual máximo de 70% de seu consumo em 1992 (art. 19, § 1º, itens I e II, da Lei Estadual). Ora, esta determinação não contraria o citado dispositivo do Código Florestal. (...) No que respeita a existência de conflito entra a legislação estadual e a federal, em face do texto constitucional, a alegação também carece de fundamento. A Lei Estadual n. 10.561/91, que dispõe sobre política florestal, encerra preceitos especiais em atenção à realidade do Estado, sem entrar no tratamento genérico da norma federal, antes com ela se compatibilizando dentro da concorrência legislativa assegurada pelo art. 24, VI, e § 2º, da Constituição Federal. Como já registrado alhures, no âmbito desta especificidade, a lei estadual encerra preceitos reguladores da atividade atualmente também exercida pela demandante no ramo da siderurgia, de cujo cumprimento e observância não pode ela eximir-se ao fito de exercê-la livremente, uma vez que a norma federal não desce àquela

ordem de preocupações, inerentes à realidade ambiental de cada unidade federativa.”” (RESP n. 246.531-MG, Rel. Min. Garcia Vieira, DJ 11/06/2001)

No entanto, nenhum desses excelentes regramentos veio a surtir efeito na prática, continuando o setor siderúrgico a consumir vorazmente as florestas e matas nativas nacionais, que sucumbem como combustível barato nos altos-fornos.

Nesse cenário, foi editada a atual Lei Florestal nº. 14.309/2002 a qual, em sua redação original, estabeleceu grandes equívocos no que tange ao regramento do consumo de carvão vegetal por indústrias siderúrgicas. Isso porque seu art. 47 estabeleceu que os grandes consumidores poderiam fazer uso de carvão vegetal oriundo de mata nativa até o limite de 10% de seu suprimento integral, tornando, com isso inexigível o cumprimento do art. 21 do Código Florestal brasileiro que impõe ao setor siderúrgico a obrigatoriedade de manter florestas próprias para exploração racional destinadas ao seu integral suprimento, ou a formar diretamente ou por intermédio de empreendimentos dos quais participem. A situação foi retratada por Furtado (2007, p. 9) da seguinte maneira:

Em face da retumbante ineficácia da Lei 10.561, em junho de 2002, o governador Itamar Franco, em seu último ano no Palácio da Liberdade, assinou uma nova lei que, na prática, possibilitou que as siderúrgicas passassem a consumir até 10% em carvão de mata nativa. Até a eternidade, ou seja, enquanto houver matas.

Acrescia que a inobservância do limite de 10% imposto pela Lei não se fazia acompanhar de sanção eficiente, tornando o consumo de carvão vegetal de mata nativa altamente atrativo para a indústria siderúrgica, um verdadeiro incentivo ao consumo de tal insumo. Com efeito, segundo estabelecido pelo § 5º do art. 47 da referida Lei, o consumo acima de 10% (dez por cento) do aproveitamento de produtos ou subprodutos de formação nativa para o uso alternativo do solo, autorizado na origem, seria cobrado em dobro, na forma de reposição florestal, à Conta Recursos Especiais a Aplicar. Ocorre que, sem embargo do propósito repressivo da penalidade administrativa, a medida na prática mostrou-se inócua, pois o valor da taxa de reposição florestal sempre foi irrisório, de sorte que o consumo de carvão vegetal de mata nativa apresentava-se economicamente mais viável que a utilização do carvão de reflorestamento, mesmo quando o consumo total excedesse o limite de 10%, com a incidência da taxa florestal em dobro.

Diante desse cenário insustentável, e não obstante as graves implicações ambientais e sociais decorrentes do uso de carvão vegetal de mata nativa pelo setor siderúrgico, o Excelentíssimo Senhor Governador do Estado de Minas Gerais Aécio Neves apresentou ao Legislativo Estadual o Projeto de Lei nº. 2.771/2008, propondo a alteração de diversos dispositivos da Lei Florestal nº. 14.309/2002, dentre os quais o malsinado art. 47, estabelecendo, com isso, regramento ainda mais flexível para o consumo de carvão vegetal de mata nativa pelo setor siderúrgico. Referido projeto logrou ser aprovado pela Casa Legislativa mineira e seu texto foi integralmente promulgado pelo Chefe do Executivo em 1º de setembro de 2009, mediante a publicação da Lei Estadual nº. 18.365/2009.

Lamentavelmente as alterações legislativas não foram fiéis ao regime estabelecido pelo Código Florestal brasileiro para o grande consumidor de produtos e subprodutos da flora ao permitir que o grande consumidor prossiga consumindo produtos e subprodutos da flora nativa em percentual até o máximo de cinco por cento de seu consumo anual total. Ademais disso, estabeleceu-se um regramento ainda menos rigoroso que o próprio sistema estadual anterior, visto que ampliou – ainda que temporariamente – o percentual máximo de consumo total de materiais oriundos de floresta nativa de 10% para 15% do consumo anual total do grande consumidor. Senão, veja-se a redação vigente:

Art. 47. A pessoa física ou jurídica que, no território do Estado, industrialize, comercialize, beneficie, utilize ou consuma produto ou subproduto da flora em volume anual igual ou superior a 8.000m³ (oito mil metros cúbicos) de madeira, 12.000 st (doze mil estéreos) de lenha ou 4.000mdc (quatro mil metros de carvão) poderá consumir produto ou subproduto de formação nativa de Minas Gerais oriundos de uso alternativo do solo autorizado pelos órgãos ambientais do Estado, nos seguintes percentuais de seu consumo anual total:

I - de 2009 a 2013, até 15% (quinze por cento);

II - de 2014 a 2017, até 10% (dez por cento);

III - a partir de 2018, até 5% (cinco por cento).

Depreende-se do dispositivo legal transcrito que não foi estabelecida qualquer restrição ao uso de carvão vegetal de mata nativa de outros Estados da Federação, permitindo-se, com isso, o abastecimento energético de siderúrgicas mineiras integralmente a partir das matas e florestas de outras partes do país. Não é preciso ser dotado de espírito clarividente para prever que a brecha legislativa será oportunamente invocada pelo setor para continuar

dizimando matas e florestas país afora, tudo com a chancela do Governo do Estado de Minas Gerais.

Os defensores da previsão legislativa argumentam que uma lei estadual não poderia proibir a produção e comercialização de um produto em outro Estado da Federação. Não se trata de proibir atividade econômica fora de Minas Gerais, mas sim de regulamentar a atividade dentro do Estado, adequando-a aos regramentos federais pertinentes. Por certo, a lei florestal mineira não poderia jamais proscrever a venda de produtos florestais na Bahia, em Goiás, no Mato Grosso do Sul, mas deveria, em atenção à previsão expressa do Código Florestal, restringir o uso desse material nos altos-fornos instalados em seu território. A guisa de comparação, seria o mesmo que admitir o ingresso e o consumo de cocaína boliviana em território nacional por não poder o Brasil proibir sua produção pelo país vizinho.

Por certo, a visão não sistêmica do legislador mineiro a respeito do meio ambiente revela sua falta de comprometimento com o que se tem convencido chamar de ética ecológica, a qual atua como expressão de instinto de comunidade (LEITE; AYALA, 2004, p. 107), além de demonstrar constrangedor desrespeito à primeira das quatro leis informais da ecologia: tudo se conecta com tudo; tudo vem de algum lugar; tudo evolui para algum lugar e a natureza tem sempre razão (COMMONER *apud* DUPAS, 2008, p. 38).

Expressa, ademais, descompasso absoluto com os postulados peculiares ao princípio da equidade intergeracional, o qual, como observa Weiss (1992), estabelece duas perspectivas salutares, sendo a primeira delas incidente no contexto de nosso ambiente natural com as outras gerações de nossa própria espécie, reveladora de que o homem é um ser integrante da natureza e, assim, afeta e é afetado pelo sistema. O segundo ponto de vista demanda considerar que as gerações vindouras possuem o mesmo interesse na utilização do planeta que as gerações atuais. Entre nós, Machado (2008, p. 43) igualmente avalia a equidade intergeracional tanto pelo panorama da localização espacial dos usuários atuais, como em relação das gerações vindouras, potenciais usuários dos recursos planetários.

Referido princípio é amplamente admitido em normas internacionais, como o Preâmbulo da Declaração Universal dos Direitos Humanos e a Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, além de encontrar guarida especial no art. 225 da

Constituição da República, o qual impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Nessa linha de ideias, a inovação legislativa promovida pela edição da Lei Estadual nº 18.365/2009 é inconstitucional, merecendo ser banida do ordenamento jurídico pátrio.

Assim estabelecendo, o legislador mineiro terminou por violar o sistema de distribuição de competência legislativa em matéria ambiental estabelecido na Constituição da República 1998. Para maior compreensão do tema, será necessária uma incursão na temática relativa à competência legislativa em matéria ambiental.

3.2. Competência legislativa em matéria ambiental

Competência é o poder de ação e de atuação, envolvendo, por conseguinte, a atribuição de determinadas tarefas, bem como os meios de ação necessários para a sua efetivação. Dentro de um Estado soberano, a distribuição de competência pode ocorrer de forma centralizada, ou mediante modelos que contemplem a descentralização política, como no sistema federativo, no qual ocorre a divisão de atribuições entre os entes no espaço territorial.

3.2.1. Competências constitucionais na Federação brasileira

De acordo com a doutrina clássica, Estado Federal é aquele que tem seus alicerces calcados na premissa de descentralização política, caracterizando-se pela existência de dois níveis de poder, o central, representado pela União, e o poder federado, pelos Estados-membros. Para Mouskheli (1981, p. 149) o que caracteriza o Estado Federal é a existência, no mesmo território, de dois grupos de governantes: os centrais e os locais, correspondendo os primeiros ao Estado Federal, e os segundos, aos Estados-membros. Define-os do seguinte modo:

O Estado federal é um Estado que se caracteriza por uma descentralização de forma especial e de grau elevado que se compõe de coletividades-membros dominadas por ele, mas que possuem autonomia constitucional bem como

participam da formação da vontade federal, distinguindo-se desta maneira de todas as demais coletividades públicas inferiores.

O Estado Federal brasileiro, desprezando a técnica pura do federalismo, está constitucionalmente cunhado como a união indissolúvel dos Estados, Municípios e Distrito Federal (art. 1º). Como se infere do texto constitucional, restou estabelecido um terceiro nível de poder representado pelos municípios. Para Silva (2002, p. 106), no entanto, *o Município é um componente da federação, mas não entidade federativa.*

O quadro de competência desenhado pela Constituição da República define as atribuições conferidas a cada ente federado, com ênfase no que se convencionou chamar de *federalismo cooperativo*. Observada tal premissa, a Carta Magna distinguiu as competências dos entes federativos.

No tema meio ambiente, foram distribuídas competências administrativas comuns à União, Estados, Distrito Federal e Municípios (art. 23, CF/88) e competências legislativas concorrentes à União, aos Estados e Distrito Federal (art. 24, CF/88). Deve ser observado, no entanto, que a previsão do art. 30 da Constituição da República, que atribui competência legislativa aos Municípios para disciplinar os assuntos de interesse local, termina por criar uma hipótese de competência concorrente ou residual, conforme o caso. Recorde-se ainda que os Municípios podem suplementar a legislação federal e estadual (art. 30, II, CF/88).

Nessa ordem de idéias, a Constituição da República atribui competência legislativa concorrente à União, aos Estados e ao Distrito Federal para questões relativas ao meio ambiente natural e cultural (art. 24, VI e VII, CF/88). Assim é que, no âmbito da legislação concorrente, cabe à União traçar as normas gerais (art. 24, § 1º, CF/88), enquanto os Estados e o Distrito Federal cuidarão de suplementar essas normas gerais. Não havendo lei federal sobre normas gerais, os Estados poderão exercer competência legislativa plena, para atender suas peculiaridades (art. 24, § 3º, CF/88).

Como lembra Figueiredo (2003, p. 12), “[...] quanto à competência concorrente da União para legislar sobre certas matérias, discriminadas no art. 24, dúvidas podem assaltar no tocante à expressa disposição de legislar sobre normas gerais (§ 1º do art. 24)”. Para a mesma autora, a solução é que União discipline somente normas gerais, estritamente

dentro do campo do interesse nacional. É evidente a dificuldade de se delimitar o alcance das *normas gerais*. Não sendo objetivo deste trabalho a análise mais acurada das controvérsias sobre este tema específico, será suficiente transcrever as considerações da mesma autora:

As normas gerais, para nós, possuem características diferenciadas das normas, com hierarquia normativa inibitória ao legislador ordinário, se estadual ou municipal, de disporem de forma diferente. E as matérias, que devam ser objeto de normas gerais, não podem ser legisladas por outros entes políticos, a não ser, nas hipóteses constitucionais de suplementação (art. 24, § 2º, da Constituição).

A partir dessa orientação, pode-se afirmar que a *hierarquia normativa inibitória* das normas gerais incidirá precipuamente para impedir que o legislador estadual ou municipal, no exercício de sua competência legislativa suplementar, venha estabelecer normas menos protetivas ao bem ambiental, como destacado pelo entendimento autorizado de Fiorillo (2007, p. 62):

Dessa forma, podemos afirmar que à União caberá a fixação de pisos mínimos de proteção ao meio ambiente, enquanto aos Estados e Municípios, atendendo aos seus interesses regionais e locais, a de um teto de proteção. Com isso, oportuno frisar que os Estados e Municípios jamais poderão legislar, de modo a oferecer menos proteção ao meio ambiente do que a União, porquanto, como já ressaltado, a esta cumpre, tão-só, fixar regras gerais.

Compreende-se, portanto, que a competência legislativa em matéria ambiental sempre visará à maior e mais efetiva preservação do meio ambiente, independentemente do ente político que a execute, porquanto todos receberam da Carta Constitucional aludida competência (arts. 24, V, VI e VII, e 30, II). Logo, os Estados-Membros, ao suplementarem as normas gerais fixadas pela União, podem apenas editar normas mais severas. Não é o que se passa com a Lei Estadual nº 14.309/2002, nitidamente discordante e mais branda quando comparado às normas gerais que regulam a matéria pertinente.

Assim forçoso torna-se concluir pela inconstitucionalidade do regramento estabelecido no art. 47 da Lei Estadual nº. 14.309/2002 a respeito do grande consumidor de produtos e subprodutos da flora. Com efeito, tal previsão legislativa representa violação ao regime constitucional de competência concorrente limitada, estabelecido pelo art. 24 da Constituição da República. A esse respeito, o Supremo Tribunal Federal já teve ocasião de manifestar, quando do julgamento da ADI 1.086-0-SC (BRASIL, STF, 2001).

AÇÃO DIRETA – LIMINAR – OBRA OU ATIVIDADE POTENCIALMENTE LESIVA AO MEIO AMBIENTE – ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO AMBIENTAL – Diante dos amplos termos do inc. IV do § 1º do art. 225 da Carta Federal, revela-se juridicamente relevante a tese de inconstitucionalidade da norma estadual que dispensa o estudo prévio de impacto ambiental no caso de áreas de florestamento ou reflorestamento para fins empresariais. Mesmo que se admitisse a possibilidade de tal restrição, a lei que poderia viabilizá-la estaria inserida na competência do legislador federal, já que a este cabe disciplinar, através de normas gerais, a conservação da natureza e a proteção do meio ambiente (art. 24, inc. VI, da CF), não sendo possível, ademais, cogitar-se da competência legislativa a que se refere o § 3º do art. 24 da Carta Federal, já que esta busca suprir lacunas normativas para atender a peculiaridades locais, ausentes na espécie. Medida liminar deferida.

Nesse sentido, também se manifestou o Tribunal de Justiça de Minas Gerais acerca da competência suplementar do Estado para edição de normas sobre meio ambiente em decisão quando do julgamento da ADI 1.0000.07.456706-6/000 (TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2008):

Ação Direta de Inconstitucionalidade. Artigo 17, incisos V, VI e VII e parágrafo 6º da Lei Estadual nº 14.710/2004. Política florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Artigo 19, incisos V e VII, e parágrafo 6º, do Decreto Estadual nº 43.710/04. Regulamento. Reserva legal. Inconstitucionalidade manifesta. Extrapolação de competência suplementar. Disciplina contrária à legislação federal de regência. Ofensa ao artigo 10, inciso V, e parágrafo 1º, I, da Constituição Estadual. Representação acolhida. Vício declarado. - A recomposição da reserva legal em imóveis rurais a ser implementada mediante compensação, consoante a legislação federal de regência, somente é possível se se der por outra área equivalente em importância ecológica e extensão, desde que pertença ao mesmo ecossistema e esteja localizada na mesma microbacia.

Todos esses argumentos evidenciam que o art. 47 da Lei nº 14.309/2002, com a redação que lhe foi dada pela Lei Estadual nº. 18.365/2009, encontra-se incompatível com a Constituição de 1988.

3.3. Regulamentação do consumo de carvão vegetal de mata nativa pela indústria siderúrgica

Na dicção do parágrafo único do art. 21 do Código Florestal, a autoridade competente fixará para cada empresa o prazo que lhe é facultado para atender ao disposto no *caput* do artigo, dentro do limite de cinco a 10 anos.

Regulamentando em primeira mão a previsão legislativa, foi editado o Decreto nº 97.628, de 10 de abril de 1989, que condicionava o registro da empresa siderúrgica perante os órgãos competentes à apresentação de Plano Integrado Floresta-Indústria (PIFI) ao IBAMA no prazo de 90 dias a contar da publicação daquela norma. Para tanto, estabeleceu um cronograma para apresentação dos planos, escalonado de acordo com a data do registro da siderúrgica no órgão ambiental.

De acordo com o vetusto Decreto, as empresas que, na execução de seus cronogramas anuais, praticassem excedentes sobre os níveis mínimos de suprimento previstos nesse artigo, e desde que continuassem a cumprir seus programas de plantio, poderiam requerer que os volumes excedentes fossem levados a crédito, prescritível em cinco anos, para compensação de eventuais frustrações em seus cronogramas.

O uso de produtos resultantes do aproveitamento de atividades agropastoris, desmate por interesse socioeconômico, ou em obras públicas de relevância socioeconômicas era admitido até o limite de 20%, desde que o solicitante atendesse, cumulativamente, aos seguintes requisitos:

- a) os programas de plantio previstos no Plano Integrado Floresta-Indústria (PIFI) tivessem sido realizados, em sua totalidade, nos três anos florestais anteriores;
- b) a empresa tivesse cumprido, integralmente, nos três exercícios anteriores, os níveis previstos para o consumo de florestas plantadas;
- c) que se comprovasse ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis que a matéria-prima era oriunda de atividade agropastoril legalizada ou de obra pública que implique na ocupação de áreas florestais, tais como barragens, linha de transmissão etc.

O referido Decreto foi revogado com a edição do Decreto Federal nº 5.975, de 30 de novembro de 2006, o qual está ainda em vigor e regulamentou integralmente o art. 21 do Código Florestal. Ocorre que, contrariando frontalmente a dicção expressa do art. 21, *caput*, do Código Florestal, o Decreto permite que as empresas consumidoras de matéria-prima florestal realizem seu suprimento por meio de supressão vegetação natural, desde

que devidamente autorizada, não havendo limites. Admite ainda que as empresas realizem seu suprimento a partir de manejo florestal aprovado, florestas plantadas e outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas estabelecidas pelo órgão ambiental competente. Como se vê, a norma regulamentadora criou uma inovação no ordenamento jurídico, ao estabelecer uma permissão não prevista na norma regulamentada – no caso o art. 21 da Lei n°. 4.771/1965.

Nos termos do novel regramento, as empresas que consumirem anualmente mais de 50 mil metros de carvão vegetal por ano deverão apresentar plano de suprimento sustentável ao órgão ambiental, o qual deverá incluir: a programação de suprimento de matéria-prima florestal; o contrato entre os particulares envolvidos quando o Plano de Suprimento Sustentável incluir plantios florestais em terras de terceiros, além da indicação das áreas de origem da matéria-prima florestal georreferenciadas ou a indicação de pelo menos um ponto de azimute para áreas com até vinte hectares.

É indubitável, em face do que dispõe textualmente o parágrafo único do art. 21 do Código Florestal, que o mencionado plano de suprimento sustentável deva propor o prazo em que a siderúrgica alcançará sua sustentabilidade, obedecido o limite de cinco a dez anos a contar do início de suas atividades. Caso assim não proceda, cumprirá à autoridade administrativa estabelecer o prazo, sendo que sua omissão ou estabelecimento de condições ilegais podem ser supridos pela via judicial.

Para Loubet (2007), qualquer siderúrgica que possua mais de dez anos de existência não pode obter – sob pena de nulidade e ilegalidade – ato administrativo que lhe autorize ao consumo de matéria-prima vegetal fora das hipóteses do *caput* do artigo 21. Em outros termos, todas as indústrias de siderurgia em operação há mais de 10 anos não podem se valer de carvão vegetal como suprimento energético. Para o mesmo autor, a lacuna administrativa ou judicial na fixação do mencionado prazo não pode ser invocada para que a empresa siderúrgica continue a consumir carvão vegetal de mata nativa, visto que o prazo para a implementação da sustentabilidade energética conta-se a partir da constituição da empresa – e não da fixação do mesmo pela autoridade administrativa ou, a sua falta, pelo Poder Judiciário. No mesmo sentido é o entendimento de Silva (2002, p. 104):

Alegar que a autoridade competente, conforme dito no referido parágrafo, foi inerte ou omissa no que tange à fixação de cinco a dez anos para cada empresa

cumprir tal obrigação, é no mínimo, alegação oportunista e ardisosa daqueles que passaram anos a fio consumindo matéria-prima florestal de origem nativa sem se preocuparem com o esgotamento desta fonte de suprimento.”

A cumprir-se tal regramento, os órgãos ambientais estariam impedidos de conceder guias para o transporte de carvão de origem nativa para toda e qualquer empresa siderúrgica que se encontre há mais de 10 anos em operação. Contudo, não obstante a clareza da norma federal, o art. 47-A da Lei nº. 14.309/2002 estabelece que a empresa de siderurgia à base de carvão vegetal deverá cumprir um cronograma anual de plantio de florestas para que, no prazo máximo de nove anos agrícolas, contados do ano agrícola 2010-2011, promova o suprimento de suas demandas com florestas de produção na proporção de 95% de seu consumo total de matéria-prima florestal. A proposta de suprimento deverá ser apresentada até 31 de março de 2010 ao órgão ambiental competente, que se entende ser o IEF, o qual terá o prazo de 180 dias, a contar de seu recebimento, para concluir sua análise⁴.

Ou seja, segundo a disciplina legal do Estado de Minas Gerais todas as empresas, em funcionamento há mais ou há menos de dez anos, terão prazo de nove anos para alcançar sustentabilidade energética. Note-se que, ao findar do prazo estabelecido – quase uma década! – a empresa siderúrgica ainda poderá valer-se de carvão de mata nativa. Triste cenário.

3.4. O uso de carvão vegetal de mata nativa e a obrigatoriedade de adotar mecanismos de reposição florestal

Na vã tentativa de inibir o consumo de carvão vegetal de mata nativa, bem como de assegurar a manutenção de áreas nativas, o Decreto Federal estabelece mecanismos de reposição florestal obrigatórios para a empresa de siderurgia que utilizar matéria-prima

⁴ De acordo com regra estadual, caso o empreendedor não cumpra a determinação legal, deixando de apresentar o cronograma de suprimento florestal, o órgão ambiental poderá valer-se do disposto no art. 38 da mesma Lei para credenciar e conveniar profissional ou entidade legalmente habilitados para elaboração de projeto técnico de plantio a expensas do interessado, que não estará desobrigado do cumprimento no art. 47 quando aos limites de consumo, sujeitando-se às sanções pelo seu descumprimento. De todo o modo, o descumprimento do cronograma anual aprovado pelo órgão ambiental competente implicará redução da produção, no ano imediatamente posterior e nos anos subsequentes, proporcional à quantidade de matéria-prima florestal que deixará de ser produzida, até a constatação do cumprimento das metas acordadas.

vegetal de origem nativa. Na exata redação do art. 2º, I da Instrução Normativa Ibama 06/2006⁵, a reposição florestal encontra-se definida como “a compensação do volume de matéria-prima extraído de vegetação natural pelo volume de matéria-prima resultante de plantio florestal para geração de estoque ou recuperação de cobertura florestal”.

Nos termos ainda do Decreto Federal, a reposição florestal dar-se-á no Estado de origem da matéria-prima utilizada, por meio da apresentação de créditos de reposição florestal (art. 17). Anote-se que a técnica de reposição será estabelecida pelo órgão ambiental (Ibama, IEF etc.) por meio de operações de concessão e transferência de créditos, de apuração de débitos de reposição florestal e a compensação entre créditos e débitos, tudo devidamente registrado em sistema informatizado e publicado em sites oficiais na Internet (art. 18).

Não há, contudo, obrigatoriedade à reposição florestal quando o consumidor siderúrgico valer-se de resíduos provenientes de atividade industrial, tais como costaneiras, aparas, cavacos e similares; ou de matéria-prima florestal oriunda de supressão da vegetação autorizada, para benfeitoria ou uso doméstico dentro do imóvel rural de sua origem; de manejo florestal sustentável (PMFS) ou de floresta plantada; ou de não-madeira.

O Decreto admite também o plantio de florestas com espécies nativas em áreas de preservação permanente e de reserva legal degradadas como a geração de crédito de reposição florestal. Ressalva-se a proibição de supressão de vegetação ou intervenção na área de preservação permanente, exceto nos casos de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando não existir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, nos termos do art. 4º da Lei no 4.771, de 1965.

No Estado de Minas Gerais a questão da reposição florestal encontra-se regulamentada na própria Lei Florestal mineira, especificamente em seu art. 47, *caput*. Assim é que, as pessoas físicas ou jurídicas ali referidas são obrigadas à reposição de estoque de madeira de florestas nativas ou de florestas plantadas vinculadas à reposição florestal (§ 1º), cujo montante será calculado com base no percentual de consumo ou de utilização de produto ou subproduto de formação nativa em relação ao consumo ou à utilização total de produto

⁵ A Instrução Normativa nº 06, do Ministério do Meio Ambiente, publicada em 15/12/2006, dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal sem trazer inovações ao Decreto nº 97.628, de 10 de abril de 1985.

ou subproduto da flora por pessoa física ou jurídica (§ 2º). O mecanismo de reposição florestal será escolhido pelo consumidor siderúrgico dentre aqueles previstos expressamente no art. 47, § 1º da Lei nº. 14.309/2002, a seguir descritos:

I - recolhimento à Conta de Recursos Especiais a Aplicar;

II - formação de florestas próprias ou fomentadas, respeitadas as áreas de preservação permanente e de reserva legal, nos termos desta Lei;

III - participação em associações de reflorestadores ou outros sistemas, de acordo com as normas fixadas pelo órgão competente;

IV - participação onerosa, em valor não inferior ao do recolhimento a que se refere o inciso I deste parágrafo, em projeto previamente aprovado e credenciado pelo órgão competente, conforme regulamento, para receber recursos da reposição florestal, que tenha por objeto:

a) programa socioambiental, com foco na proteção e na recuperação da biodiversidade;

b) pesquisa científica na área de recuperação ou restauração de ambientes naturais;

c) recomposição florestal, regeneração conduzida ou plantio de espécies nativas;

d) implantação de unidades de conservação;

e) aprimoramento técnico de servidor de órgão ambiental do Estado.

Segundo estabelecido no § 3º do art. 47 da mesma Lei, o crédito de reposição florestal será contado em dobro quando os mecanismos de reposição florestal escolhidos forem aqueles previstos nos incisos II ou III do § 1º e desde que o plantio seja realizado com espécies nativas para a recomposição de reserva legal ou para implantação de área de servidão florestal.

Em nítida busca ao desestímulo ao uso do carvão vegetal de floresta nativa, o legislador estadual estabeleceu uma progressão gradativa na quantidade devida de reposição florestal, conforme se avance no percentual do consumo daquele insumo. De acordo com a norma, o consumo de até 5%, ensejará a reposição em volume equivalente ao do consumo. Superado tal limite, a reposição será em dobro, quando o percentual variar de 5,1% a 12% ou o equivalente a três vezes o volume consumido, se o consumo efetivar-se entre 12,1% a 15%. Extrapolados tais limites, conforme previsão do § 6º do mesmo art. 47, o consumidor

de carvão vegetal estará sujeito às seguintes penalidades: a) sanções administrativas previstas na Lei Estadual n°. 15.972/2006; b) inscrição do consumo excedente como débito em conta corrente, a ser quitado no prazo máximo de dois anos subsequentes ao da constatação da infração, o que impede a obtenção de baixa de inscrição no cadastro de contribuintes do ICMS do Estado; c) vedação de concessão de novas guias para o transporte desse tipo de matéria-prima até a quitação total do débito, mesmo que tal limitação importe redução da produção final da empresa.

No entanto, tanto o *caput* do art. 47, quanto o seu § 6º do art. 47 são claros e precisos ao estabelecer que as sanções sejam aplicáveis somente quando o consumo de produto ou subproduto florestal for originado de formações nativas do Estado de Minas Gerais. Assim, não haverá interferência estatal se a siderúrgica realizar seu suprimento energético integralmente a partir de carvão vegetal de mata nativa oriundo de outros Estados da Federação. Por conseqüência, o detentor de débitos de reposição florestal perante a Fazenda Pública mineira poderá, a seu turno, obter suprimento energético de outros Estados, sendo sua única obrigação a de prestar contas, trimestralmente, do consumo de produtos e subprodutos da flora ao órgão ambiental mineiro (§ 8º, art. 47).

3.5. Aspectos particulares do licenciamento ambiental da empresa de siderurgia

Em virtude de seu cunho fortemente preventivo, o licenciamento ambiental tem se destacado dentre os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente na busca pela compatibilização do desenvolvimento socioeconômico com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico (art. 4º, I, da Lei nº 6.938/1981). Trata-se de instrumento que visa à manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações, assegurando-se o cumprimento do disposto no art. 225 da Constituição da República.

Se for certo que todas as atividades humanas provocam, em maior ou menor intensidade, alterações na qualidade dos bens ambientais, nem por isso todas elas estarão sujeitas ao licenciamento ambiental. Com efeito, somente as obras ou serviços que utilizam recursos

ambientais, são considerados efetiva e potencialmente poluidores, ou sejam capazes de causar degradação ambiental são obrigadas ao licenciamento, conforme destaca o art. 10 da Lei nº 6.938/1981.

Enquanto o regramento constitucional sobre a competência legislativa em matéria ambiental, inteiramente disciplinado na Carta Maior, possibilita controvérsias, a repartição da competência administrativa ambiental⁶ ainda provoca maiores contendas. Isso se deve, sobretudo, à ausência de regulamentação do parágrafo único do art. 23 da Constituição da República⁷, que determina a fixação, por meio de lei complementar, de normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações de proteção do meio ambiente.

Nos termos do regramento atual, portanto, até que seja editada a lei complementar, existe uma verdadeira gestão compartilhada e solidária entre os entes federativos, que impõe a cada um o dever de exercer plenamente a competência constitucional de proteção (art. 23, VI, CF/88). Ocorre que essa gestão compartilhada não vem sendo conduzida de maneira suficientemente harmoniosa entre eles. Desse desacerto decorrem sérios prejuízos ao meio ambiente, provocados especialmente pela ausência de um programa eficiente de fiscalização e controle. Portanto, é comum ocorrer o completo abandono da fiscalização de setores econômicos, tais como os empreendimentos de porte ou potencial degradador pouco significativo, mas que, em conjunto, produzem alterações relevantes aos meios biótico, físico e biológico, como as pequenas minerações⁸.

⁶ Esclareça-se que dentre as competências de execução ou implementadoras inserem-se as funções administrativas de regularização ambiental, aí compreendidas as atribuições de licenciamento, controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras.

⁷ No ano de 2006, a então Ministra do Meio Ambiente Marina Silva apresentou ao Presidente da República uma minuta de lei complementar estabelecendo a regulamentação do parágrafo único do art. 23 da CF/88. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil/projetos/EXPMOTIV/MMA/2007/62.htm>. Acessado em 07 jun. 2008.

⁸ Segundo constatou Viana (2007)⁸, praticamente não existe atividade fiscalizatória por parte das SUPRAMs, a respeito das condições de funcionamento dos empreendimentos formalmente regularizados por meio da Autorização Ambiental de Funcionamento, instrumento que tem superado, em número, a emissão de licenças ambientais. Todavia, segundo constatado, a vistoria posterior a essa emissão quase não ocorre, pois a SUPRAM que mais vistoriou empreendimentos minerários detentores de Autorização Ambiental de Funcionamento, realizou apenas 13 diligências com tal intuito durante os três anos de funcionamento da Regional. Constatou ainda que havia casos em que as

Em outro pólo, a legislação infraconstitucional veda a sobreposição de instâncias em sede de licenciamento ambiental. Na dicção dos arts. 10 da Lei nº 6.938/81 e 7º da Resolução Conama nº 237/97, o licenciamento ambiental tramitará perante um único nível de governo, sendo proscrito mais de um licenciamento para o mesmo empreendimento. Neste caso, a dificuldade tem sido definir, no caso concreto, qual o ente federativo responsável pelo licenciamento ambiental de certa obra ou atividade.

Merece atenção o conteúdo da Lei nº 9.433/1997, que define a bacia hidrográfica como a unidade básica de planejamento do uso, da conservação e da recuperação dos recursos naturais. Porém, como saída para o problema, a maior parte da doutrina propõe a aplicabilidade do princípio geral da predominância do interesse como critério seguro para a determinação da competência material⁹. Acontece que, como a indicação do interesse não ocorre pela área de implantação ou operação do empreendimento, mas sim pelo raio de influência ambiental do projeto, a saída doutrinária não se mostra definitiva, porque, como lembra Antunes (2005, p. 316), a “definição da área de influência é uma das tarefas mais inglórias em matéria de estudos ambientais. A enorme inter-relação entre todos os componentes da biosfera faz com que os atos praticados localmente repercutam globalmente”. Nesse quadro, como é de se esperar, surgem conflitos entre os entes federativos, que a cada momento reivindicam para si ou se julgam incompetentes para exercer a função licenciadora.

Para encerrar a questão, considera-se, em termos práticos, que as regras infraconstitucionais indicam responsabilidade principal dos Estados federativos pelo licenciamento ambiental, restando à União e aos Municípios uma função licenciadora supletiva. Seguindo essa orientação, fica estabelecida a seguinte sistematização:

a) o Estado Federativo é responsável pela maior parte das atividades de regularização administrativa ambiental, especialmente obrigando-se a convocar ao licenciamento os empreendimentos e atividades localizadas ou desenvolvidas em mais de um Município ou em unidades de domínio estadual, localizados em florestas e áreas de preservação

SUPRAMs não haviam feito nenhuma vistoria após a emissão de AAF por elas próprias para os empreendimentos minerários em sua região de atuação.

⁹ O projeto de lei complementar para regulamentação do art. 23 da CF/88 adota vários critérios definidores da competência administrativa ambiental, dentre eles, o da titularidade da área a ser executado o empreendimento, o raio de influência ambiental e a natureza da atividade.

permanente, ou cujos impactos diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais municípios, além de outras quaisquer que tenham sido delegadas pela União (arts. 5º e 10º da Resolução CONAMA nº 237/97).

b) a atividade licenciadora do Ibama refere-se aos projetos e obras que causam significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional, assim considerado a atividade que afetar mais de um Estado da Federação (art. 10, § 4º, da Lei nº 6.938/81 e art. 10 da Resolução CONAMA nº 237/97), salvo quanto ao licenciamento de usinas nucleares, que exerce com exclusividade (art. 21, XXIII, CF/88).

c) o Município poderá promover licenciamento ambiental somente de obras de atividades que gerem impacto predominantemente local (art. 6º da Resolução CONAMA nº 237/97).

Nesse viés, no Estado de Minas Gerais, a competência para os atos de licenciamento ambiental foi atribuída ao Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam, que foi criado pelo Decreto Estadual nº 18.466/77 como Comissão Estadual de Política Ambiental. Atualmente, a estruturação e o funcionamento do Copam estão disciplinados pelo Decreto nº Estadual 44.667/2007 e pela Lei Delegada Estadual nº 178/2007.

O Copam é um órgão colegiado, normativo, consultivo e deliberativo, que se subordina à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad. A sua estrutura, fundamentada em um sistema colegiado, consagrou a fórmula do gerenciamento participativo, inovando a forma de organização de conselhos governamentais. O Copam representa uma inovação no cenário da política ambiental no país e se orgulha de ter servido como paradigma para a construção da política ambiental da União. Tal fato se deve precipuamente ao seu propalado caráter aberto e democrático, supostamente garantido pela composição colegiada e paritária, que agrega setores diversos da sociedade, como o setor produtivo, o poder público e a sociedade civil organizada.

Os pedidos de licença ambiental para a implantação e o funcionamento de quaisquer empreendimentos, independentemente de seu porte ou potencial poluidor¹⁰ são apreciados

¹⁰ Na sistemática anterior, o licenciamento ambiental dos empreendimentos de classe cinco e seis tramitava perante a Unidade Central do Copam, por meio das Câmaras Técnicas Especializadas, com sede no município de Belo Horizonte. Cabia às URC's a análise e julgamento de projetos de até classe quatro. A alteração da estrutura orgânica dos órgãos e entidades da área de meio ambiente ocorreu por meio da Lei Estadual nº

e decididos no âmbito das Unidades Regionais Colegiadas – URC, em sessões plenárias que se realizam mensalmente em um determinado Município de circunscrição da URC¹¹. O assessoramento técnico e jurídico das URC é feito pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad, por meio das Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, as Supram, consideradas órgãos seccionais de apoio ao Copam.¹²

3.5.1. Atividades passíveis de licenciamento ambiental

Sem pretender esgotar a lista de atividades com as características apontadas pela Lei de Política Nacional de Meio Ambiente, o CONAMA especificou algumas que devem sujeitar-se ao licenciamento ambiental, conforme previsão do Anexo I da Resolução nº 237/97, cujo rol é meramente exemplificativo. Por seu turno, o órgão ambiental estadual definiu, por meio da DN nº 74/2004, os critérios de exigibilidade, detalhamento e complementação do Anexo I da mencionada Resolução¹³, levando em consideração as especificidades, os riscos ambientais, o porte e outras características do empreendimento ou atividade. Segundo o regramento estadual, empreendimentos e atividades passíveis de licenciamento ambiental são distribuídos em seis classes, conforme exame conjugado de seu porte e seu potencial poluidor.

15.972/2006. O organograma atual da SEMAD está disponível em <http://www.Semad.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=27>. Acesso em 07 jun.2008.

¹¹ O regramento dessas reuniões encontra-se definido na Deliberação Normativa COPAM nº. 30/1998.

¹² A estrutura administrativa do Copam foi recentemente modificada e encontra-se definida no art. 6º do Decreto nº 44.667/07. O Copam compõe-se da Presidência, do Plenário, da Câmara Normativa e Recursal, de cinco Câmaras Temáticas, da Secretaria Executiva e das Unidades Regionais Colegiadas (URC).Atualmente são dez as URC implantadas no Estado de Minas Gerais, sendo que sede e circunscrição de cada uma estão estabelecidas no anexo do mencionado Decreto. Além disso, cada URC é composta por, no máximo, vinte membros designados pelo Presidente do Copam, observado o critério paritário de representações. O mapa das Supram está disponível em:
http://www.semad.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=76&Itemid=91.

¹³ Vide § 2º do art. 2º da Resolução CONAMA nº 237/1997.

Uma das questões mais relevantes no curso da regularização administrativa ambiental talvez seja alcançar a definição correta do potencial degradador que alguma atividade humana poderá causar sobre os meios físico, antrópico e biótico. Para Sánchez (2006, p.112) a determinação do potencial de uma obra ou ação humana sobre o meio ambiente depende da valoração conjugada de duas ordens de fatores, a saber: a sobrecarga imposta ao ecossistema pela obra ou ação humana, e a vulnerabilidade do meio. Segundo o mesmo autor (2006, p.112):

[...] confrontação da solicitação (ou pressão) imposta pelo projeto com a vulnerabilidade do ambiente definirá a resposta do meio. Projetos que impliquem uma grande solicitação sobre um ambiente de alta vulnerabilidade (ou baixa capacidade de suporte) representarão um alto potencial de impactos significativos.

E, concluindo:

Assim, o potencial de impacto ambiental resulta de uma combinação entre a solicitação (característica inerente ao projeto e seus processos tecnológicos) e a vulnerabilidade do meio. Tal combinação se dá em uma relação direta, [...], quanto maior a solicitação e maior a vulnerabilidade, maior o potencial de impactos. Inversamente, quanto maior a solicitação e maior a resiliência do ambiente, menor o potencial de impactos. Não é o potencial de impacto que é inerente ao projeto e sim a solicitação ou pressão que ele pode exercer sobre os recursos ambientais.

Não obstante a clareza do citado professor, a caracterização do potencial degradador no curso do procedimento de licenciamento ambiental nem sempre é feita com facilidade, porque, enquanto certas atividades humanas são sabidamente causadoras de degradação ambiental significativa e outras impactam o ambiente de forma menos significativa, há determinados projetos que se estabelecem numa zona intermediária, o que impede que a definição de suas externalidades ambientais negativas seja feita sem uma análise técnica mais acurada. Para maior compreensão do problema, deve-se ter em mente que, em sede de licenciamento ambiental no Estado de Minas Gerais, a determinação do potencial de degradação de uma obra ou atividade humana é feita pelo órgão ambiental antes mesmo da apresentação dos estudos ambientais relativos ao projeto em pauta. Melhor explicando: com base em informações preliminares sobre o futuro empreendimento prestadas pelo interessado, por meio do preenchimento do Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI), o órgão ambiental expede o Formulário Integrado de Orientação Básica (FOBI), por meio do qual segrega a obra ou atividade em certo padrão e determina

os documentos e estudos que devem ser apresentados juntamente com o requerimento da licença prévia¹⁴.

Percebe-se facilmente a importância jurídica da definição correta do nível de impacto, visto que o delineamento mais adequado das externalidades negativas que potencialmente serão geradas pela atividade em licenciamento é que determina o regramento jurídico a que estará sujeito o procedimento de regularização ambiental, inclusive no momento posterior a sua finalização. Isto porque, se o órgão ambiental entender que a obra ou atividade possui potencial insignificante de impacto ambiental poderá realizar um procedimento mais simplificado, conforme permissão contida no § 1º do art. 12 da Resolução nº 237/97 do CONAMA. Caso defina o órgão licenciador que a atividade não possui potencial significativo de degradação ambiental exigirá a apresentação de estudos ambientais¹⁵ menos complexos, tal como o Relatório de Controle Ambiental (RCA),¹⁶ conforme art. 3º, parágrafo único, da Resolução CONAMA nº 237/97.

A dificuldade natural do tema, somada à inversão procedimental comentada, alia-se ao embaraço provocado pela ausência de critérios técnico-normativos que orientem, de forma geral, a definição do potencial de impacto sobre o meio ambiente, tendo em vista a omissão normativa por parte do CONAMA em cumprir a previsão do art. 17, § 1º, do Decreto nº 99.274/90, que atribui ao órgão a obrigação de fixar critérios básicos, segundo

¹⁴ Merece menção a iniciativa inovadora do Estado de São Paulo, que atento aos inconvenientes dessa verdadeira inversão procedimental, por meio da edição da Resolução SMA nº 42/94, estabeleceu a obrigação do proponente de apresentar, juntamente com o requerimento de licença prévia, um estudo inicial denominado Relatório Ambiental Preliminar (RAP), que servirá de subsídio para a definição técnica do potencial degradador daquela atividade humana pelo órgão ambiental. Com fundamento nesses estudos, o órgão ambiental poderá: a) Indeferir o pedido de licença em razão de impedimentos legais ou técnicos; b) Deferir o pedido de licença, com determinação da adoção de medidas mitigadoras e condições para as demais fases do licenciamento; c) Exigir a apresentação de outros estudos, como o próprio EIA/RIMA.

¹⁵ Estudos ambientais, na definição dada pela Resolução CONAMA nº 237/97, são todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

¹⁶ O Relatório de Controle Ambiental (RCA) identifica os impactos efetivos ou potenciais decorrentes da instalação e da operação do empreendimento para o qual está sendo requerida a licença e o Plano de Controle Ambiental (PCA) é o documento por meio do qual o empreendedor apresenta os planos e projetos capazes de prevenir e/ou controlar os impactos ambientais decorrentes da instalação e da operação do empreendimento para o qual está sendo requerida a licença, bem como para corrigir as não conformidades identificadas.

os quais serão exigidos estudos de impacto ambiental para fins de licenciamento. Todos os fatores destacados têm possibilitado que as definições pautem-se mais pelo subjetivismo do que por orientações técnicas.

Em certos casos, porém, a legislação ambiental fixa o potencial degradador de uma obra ou atividade humana sobre o meio ambiente. É o caso da implantação e o funcionamento de empreendimentos em áreas vulneráveis, situações consideradas pela legislação como potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental, como demonstram os seguintes textos normativos: (a) Resolução CONAMA nº 13/90, que trata da localização de atividades em perímetro de Áreas de Proteção Ambiental (APA); (b) Decreto Federal nº 99.556/90, específico para áreas de ocorrência de sítios espeleológicos.

Igualmente, as obras e atividades listadas na Resolução CONAMA nº. 01/86, dentre as quais se destaca qualquer atividade a base de carvão vegetal, derivados ou produtos similares, em quantidade superior a dez toneladas por dia, são consideradas intrinsecamente como potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental¹⁷.

¹⁷ Art. 2º - Dependerá de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como:

I - Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;

II - Ferrovias;

III - Portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;

IV - Aeroportos, conforme definidos pelo inciso 1, art. 48, do Decreto-Lei nº. 32/66;

V - Oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;

VI - Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230KV;

VII - Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;

VIII - Extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);

IX - Extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;

X - Aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;

XI - Usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW;

XII - Complexo e unidades industriais e agro-industriais (petroquímicos, siderúrgicos, cloroquímicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hídricos);

XIII - Distritos industriais e zonas estritamente industriais - ZEI;

XIV - Exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100 hectares ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental;

XV - Projetos urbanísticos, acima de 100ha. ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes;

XVI - Qualquer atividade que utilizar carvão vegetal, derivados ou produtos similares, em quantidade superior a dez toneladas por dia.

Assim sendo, as empresas de siderurgia que prevejam o consumo de carvão vegetal na quantidade especificada na norma em referência, obrigatoriamente serão consideradas como de elevado impacto ambiental. Trata-se de caso especial em que a legislação ambiental fixa *ex ante* o potencial degradador de uma obra ou atividade humana sobre o meio ambiente. Para essa atividade haverá, com pontua Machado (2008, p.204), “*verdadeira presunção absoluta de que as atividades previstas na referida resolução são potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente*”.

Essa definição faz com que o licenciamento da atividade seja orientado por um regramento peculiar, impositivo de maiores exigências ao empreendedor, tais como a elaboração de EIA/RIMA (Resolução Conama nº 01/1986), realização de audiência pública (Resoluções nº 01/1986 e 09/1987 do CONAMA) e o pagamento de compensação ambiental prévia por danos ambientais não mitigáveis (art. 36 da Lei nº 9.985/2005).

3.5.2. Compensação por impactos ambientais decorrentes da implantação das indústrias siderúrgicas

A compensação ambiental pela implantação do empreendimento é exigência instituída pelo ordenamento jurídico pátrio, não podendo o seu cumprimento ser dispensado pelo órgão ambiental no curso do procedimento de análise do licenciamento de obras ou atividades potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental. Para não deixar dúvidas, transcreve-se o art. 36 da Lei nº. 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, conhecida por Lei do SNUC:

Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

§ 1º O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão

XVII - Projetos Agropecuários que contemplem áreas acima de 1.000 ha. ou menores, neste caso, quando se tratar de áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental, inclusive nas áreas de proteção ambiental.
XVIII - nos casos de empreendimento potencialmente lesivos ao Patrimônio Espeleológico Nacional.

ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento¹⁸.

Em verdade, ainda que a obrigatoriedade de compensação ambiental não estivesse prevista em regras específicas, ela seria exigível com fundamento no princípio da responsabilidade objetiva ambiental (Art. 14, § 1º, da Lei 6.938/81).

É preciso considerar, por outro lado, que a exigência legislativa reflete uma realidade fática incontestável: a de que a implantação de grandes empreendimentos gera uma gama de impactos ambientais negativos que não podem ser evitados. Certo é que esses impactos não mitigáveis são tolerados pela sociedade, em nome de alguns benefícios econômicos e sociais que o empreendimento produz – o que não significa que essas externalidades negativas não existam.

Mitigar, por definição, significa o ato ou efeito de suavizar, abrandar, aliviar, ou diminuir (FERNANDES, LUFT, GUIMARÃES, 1997). O termo não indica suprimir ou eliminar. Assim sendo, as medidas de controle que serão adotadas pelo empreendedor tão somente atenuarão a degradação ambiental que sobrevirá com a implantação e o funcionamento da atividade. Essa degradação, com dito anteriormente, é tolerada pela sociedade se adstrita aos padrões estabelecidos pela legislação vigente.

Contudo, os custos ambientais derivados da atividade econômica devem ser partilhados entre os responsáveis pelo empreendimento – beneficiários diretos da atividade econômica – e a sociedade, que não pode ser obrigada a suportar sozinha os ônus ambientais. Daí a

¹⁸ No julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI/3378) proposta pela Confederação Nacional da Indústria – CNI, que buscava a declaração de inconstitucionalidade deste dispositivo legal, que fixa o percentual mínimo de 0,5% (meio por cento) para seu pagamento, sem teto máximo, calculado sobre os custos totais previstos para implantação do empreendimento, o Supremo Tribunal Federal, por maioria de votos, julgou parcialmente procedente o pedido formulado, declarando a inconstitucionalidade de expressões do §1º do art. 36 da Lei do SNUC, retirando as frases a seguir destacadas: § 1º O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento. Assim definindo, o Supremo Tribunal Federal reconheceu a constitucionalidade da compensação ambiental, mas fixou que a ilegitimidade da previsão normativa consistiria na definição da compensação ambiental a partir da fixação de percentual sobre custos de implantação do empreendimento, por entender que tal deverá ser feito proporcionalmente ao impacto ambiental, com supedâneo em estudos técnicos que assegurem o contraditório e a ampla defesa. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp>. Acesso em 17 jan 2009.

necessidade de que esses impactos negativos sejam compensados pelo responsável pela obra ou atividade potencialmente poluidora. Não há dúvidas de que a exigência em questão decorra da aplicação do princípio do poluidor-pagador, norteador do Direito Ambiental, o qual, segundo Rodrigues (2007, p. 135), determina que:

“todas as externalidades ambientais negativas do empreendimento, bem como o uso incomum dos bens e recursos ambientais que comprometam, respectivamente, a qualidade e a quantidade do bem ambiental devem ser internalizadas pelo empreendedor”. Em respeito ao princípio da prevenção (concretizador do princípio do poluidor/usuário pagador) esse custo deve ser assumido e incorporado pelo empreendedor antes da atividade ser autorizada pelo poder público, e neste particular (...).

E, ainda, como esclarece Leite (2004, p. 212-213):

“A compensação ecológica é ao lado da restauração natural, uma espécie de reparação do dano ambiental, podendo ser assim classificada: jurisdicional, extrajudicial, pré-estabelecida ou normativa e fundos autônomos” e que “a terceira subespécie de compensação, a pré-estabelecida, está aparte do sistema da tripla responsabilização trazido pela Constituição da República Federativa do Brasil. Dito isso, considera-se que o mecanismo de compensação ecológica pré-estabelecida pode ser entendido como aquele formulado pelo legislador, independente das imputações jurisdicionais (civil e penal) e administrativas, e que tem como finalidade compensar os impactos negativos ao meio ambiente, oriundos da sociedade de risco.”.

Sem embargo, em recurso interposto contra decisão da Câmara de Atividades Industriais do COPAM, a Usina Siderúrgica Sete Lagoas – Usina II buscava a reforma integral do *decisum*, para se excluir condicionante de licença de instalação consistente na obrigação de apresentar proposta de medida compensatória ao Instituto Estadual de Florestas – IEF, devida pela instalação de empreendimento potencialmente causador de significativa degradação ambiental. Argumentava a recorrente que, embora o setor siderúrgico seja reconhecidamente causador de elevado impacto ambiental, os impactos ambientais negativos que advirão com a instalação do empreendimento serão inteiramente mitigados pelas medidas de controle indicados no Plano de Controle Ambiental. Sustenta ainda que o EIA/RIMA não indicou impactos significativos não mitigáveis.

Em manifestação, a Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM expediu o Parecer Técnico DIMET 03/2007, conclusivo pela existência de impactos negativos ambientais não mitigáveis, orientando a manutenção da condicionante impugnada. Outrossim, o IEF manifestou-se pela pertinência da condicionante pelo órgão licenciador, por não evidenciar qualquer ilegalidade que justifique sua exclusão.

No entanto, destoando do entendimento técnico da FEAM e da manifestação do IEF, a Procuradoria da FEAM pronunciou-se pela acolhida do recurso, com a conseqüente eliminação da condicionante, mas sugerindo sua substituição por “outra medida compensatória fora da Lei do SNUC”.

O recurso foi colocado em votação na 1ª reunião da Unidade Regional Colegiada do Copam Rio Paraopeba, realizada no dia 13 de março de 2008 (CONSELHO DE POLÍTICA AMBIENTAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2008), mas o procedimento foi retirado com vista para o representante da Procuradoria-Geral de Justiça¹⁹, sendo elaborado relatório conclusivo pelo acolhimento dos pareceres técnicos da FEAM e do IEF, e, por conseqüência, pelo desprovimento do recurso administrativo. Tal relatório foi acolhido por unanimidade e, na 3ª reunião da URC, o recurso foi considerado improcedente, mantendo-se a condicionante que determinava a fixação de compensação ambiental.

3.5.3. Principais impactos sócio-ambientais decorrentes do uso de carvão vegetal de mata nativa e a obrigatoriedade da elaboração de estudo de impacto ambiental

De caráter ostensivamente preventivo, o Estudo Prévio de Impacto Ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente (art. 9º, III, da Lei nº 6.938/81) com assento constitucional (art. 225, § 1º, IV, CF/88). Com efeito, nos termos da Carta Magna, a elaboração do EIA para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ao meio ambiente tem como escopo assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, por meio da prevenção dos danos ambientais (art. 225, § 1º, IV, CF/88). Como destacado por Milaré e Benjamin (1993):

O objetivo central do Estudo de Impacto Ambiental é simples: evitar que um projeto (obra ou atividade), justificável sob o prisma econômico ou em relação aos interesses imediatos de seu proponente, se revele posteriormente nefasto ou

¹⁹ No dia 13/03/2008 a autora foi empossada como representante titular da Procuradoria-Geral de Justiça na URC Rio Paraopeba, em Belo Horizonte, exercendo a função de conselheira naquela unidade somente por duas reuniões, pois solicitou dispensa da função de Coordenadora das Promotorias de Meio Ambiente das Sub-bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba, retornando à 4ª Promotoria de Justiça da Comarca de Formiga, na região Centro-Oeste do Estado de Minas Gerais, da qual é titular.

catastrófico para o meio ambiente. Valoriza-se, na plenitude, a vocação essencialmente preventiva do Direito Ambiental, expressa no conhecido apotegma: *é melhor prevenir que remediar (mieux vaut prévenir que guérir)*.

A exigência constitucional de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental foi reproduzida pelo art. 3º da Resolução CONAMA nº 237/97, sendo que tanto a previsão normativa quanto o texto constitucional estabeleceram um critério genérico como fator de determinação da exigência do EIA para instalação ou funcionamento de obra ou atividade, a saber, o potencial significativo de degradação ambiental, assim definido pelo órgão ambiental por ocasião do requerimento da licença prévia.

Sem embargo dessa orientação, algumas normas infraconstitucionais, tal como a citada Resolução CONAMA nº 01/86, definem atividades cujo licenciamento ambiental dependa da obrigatoriedade da elaboração do EIA. Nesses casos, segundo Milaré e Benjamin (1993), será inadmissível a dispensa do referido estudo pelo órgão ambiental, tendo em vista o estabelecimento de presunção legal de significativo potencial de degradação ambiental, que vincula a atuação do agente público. Sintetizando a questão, os mesmos doutrinadores distinguem duas situações:

[...] a primeira, que apresenta um rol de atividades onde a significância é presumida, vinculando o administrador que, preso à lei, não pode transigir. A segunda, que engloba os casos rebeldes à previsão legal específica, cuja apreciação, seja para determinar ou dispensar o estudo, fica entregue ao poder discricionário – mas não arbitrário – do órgão de gestão ambiental.

É indubitável que em ambas as situações, conforme adverte Antunes (2005), a licença concedida sem prévia elaboração do EIA é nula de pleno direito, cabendo ao Poder Judiciário declarar tal nulidade, se provocado por parte legitimamente interessada.

A regulamentação básica do EIA encontra-se na Resolução CONAMA nº 01/86, que estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais que norteiam seu desenvolvimento. Esclareça-se que a elaboração do EIA é de responsabilidade do empreendedor, que deve suportar todas as despesas referentes à sua realização (art. 8º da Resolução CONAMA nº 01/86). Apesar da revogação do art. 7º da citada Resolução, permanece a necessidade de habilitação legal dos profissionais encarregados do EIA e a responsabilidade deles em conjunto com o empreendedor pelas informações técnicas apresentadas, que se sujeitarão, eventualmente, a sanções

administrativas, civis e penais (art. 11 da Resolução CONAMA nº 237/97), no caso de falsidade ou omissão das informações.

O detalhamento minucioso e completo da citada Resolução, contudo, não tem impedido que, de forma geral, os EIA/RIMA sejam apresentados eivados de erros, ou sejam apontados como insuficientes pelo órgão ambiental, que se vê obrigado a requisitar a apresentação de informações complementares. Como observa Zhouri *et al* (2005, p. 106), “o uso da retórica técnico-científica nos EIA/RIMA não obscurece o fato de que eles têm se apresentado frequentemente vazios de informações básicas consistentes”.

Nesse viés, a consideração de impactos sócio-culturais decorrentes da operação de uma usina siderúrgica, notadamente aqueles identificados no processo de fabricação e no transporte de carvão vegetal, é primordial na elaboração de um EIA/RIMA dessa atividade. Logo, impõe-se o abandono da concepção pontual de impactos, os quais devem ser considerados à vista da atividade como um todo.

Além da avaliação integral dos impactos que, por si mesma, a indústria siderúrgica provoca nos meios físico, biótico e social, tendo em conta toda a cadeia produtiva que a envolve, exige-se ainda a consideração dessas externalidades em face de outras atividades poluidoras já existentes. Assim é que, nos termos do art. 6º, II da Resolução CONAMA nº. 01/86, o EIA/RIMA deve promover a análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, por meio de identificação, dentre outros, das propriedades cumulativas e sinérgicas dos impactos ambientais.

Corroborando a necessidade apontada, a Resolução CONAMA nº. 382/2006, em seu art. 2º, I, estabelece que o uso do limite de emissões é um dos instrumentos de controle ambiental, cuja aplicação deve ser associada a critérios de capacidade de suporte do meio ambiente, ou seja, ao grau de saturação da região ambiental onde se encontra o empreendimento.

É evidente que tal análise foi completamente descuidada no município de Sete Lagoas, que abriga atualmente 22 empresas de siderurgia, as quais contribuem para a piora da qualidade ambiental do Município, em detrimento da saúde de sua população.

No tocante ao abastecimento energético da atividade de siderurgia, tem-se que a questão deva ser abordada sob o prisma da viabilidade ambiental do empreendimento. Nesse aspecto, o requerimento de licença prévia deveria ser instruído com documentos que indiquem as fontes de fornecimento do insumo energético.

A exigência pode ser extraída também da Resolução CONAMA nº 237/97 que, ao detalhar as características da licença prévia (LP), concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, estabelece que a mesma aprove a sua localização e concepção, de sorte que, verificada a existência de viabilidade ambiental, são estabelecidos os requisitos e as condicionantes para atendimento nas fases seguintes (art. 8º, I)²⁰. Seu prazo de validade, segundo o art. 18, I, será, no mínimo, o estabelecido no cronograma do projeto, que não pode ultrapassar cinco anos.²¹

Por seu turno, a legislação estadual disciplina claramente o assunto, ao estampar no art. 1º da DN Copam nº 13/1986, que as fontes de poluição que utilizem produtos florestais, como combustível ou matéria-prima, deverão apresentar para o seu licenciamento, juntamente com a documentação prevista na legislação vigente, cópia dos projetos de reflorestamento e/ou de utilização de vegetação nativa, indicando as respectivas quantidades (em percentagem) destinadas a assegurar o suprimento dos referidos insumos.

A Lei nº. 14.309/2002, com as alterações promovidas pela Lei nº 18.365/2009, instituiu a obrigatoriedade de empresa siderúrgica que iniciar ou reiniciar suas atividades ou ampliar sua capacidade produtiva a partir do ano de 2009 sujeitar-se de imediato ao disposto no inciso III do caput do art. 47. Assim, o grande consumidor de carvão (acima de 4.000 mdc, por ano) que iniciar ou reiniciar suas atividades deverá consumir produto ou subproduto de formação nativa de Minas Gerais, oriundos de uso alternativo do solo autorizado pelos

²⁰ Uma prática reiterada nos procedimentos de concessão de licença ambiental, embora extremamente nociva aos interesses ambientais, é a postergação de providências a cargo do interessado para a fase seguinte do licenciamento ambiental, por meio da emissão de licenças condicionadas. Os inconvenientes da medida são evidentes, chegando ao cúmulo de se autorizar a instalação de empreendimento inviável do ponto de vista ambiental, em razão de certo estudo ter sido relegado para a fase posterior. Ou ainda, consentir com a implantação de uma obra sem prévia análise e aprovação do projeto de estrutura.

²¹ Advirta-se que na fase de licença prévia são analisadas a viabilidade e localização, que correspondem à etapa de estudo e planejamento do futuro empreendimento, na qual não se concede qualquer direito de intervenção no meio ambiente.

órgãos ambientais do Estado, somente até o limite de até 5%, devendo comprovar a disponibilidade da matéria-prima por ocasião de seu licenciamento ambiental.

Anote-se, neste particular, que o § 9º do art. 47 da mesma Lei promoveu relevante inovação legislativa ao caracterizar o reinício de atividades como a ocorrência cumulativa de: a) religamento de equipamento que utilize matéria-prima florestal paralisado por outros motivos que não a manutenção ou a reforma; b) não comprovação de que tenha sido celebrado contrato de consumo por demanda de energia elétrica junto à concessionária prestadora do serviço; c) aquisição de carvão vegetal iniciada nos três meses anteriores ao religamento a que se refere o inciso I. Tal dispositivo busca coibir abusos por parte de arrendatárias de parques industriais no consumo de carvão vegetal de mata nativa, pois, a partir dessa previsão, a arrendatária está obrigada a dar cumprimento imediato ao previsto no art. 47, III da Lei Florestal Estadual.

3.6. O Termo de Ajustamento de Conduta

Em razão do descumprimento das normas destacadas no curso do procedimento de licenciamento ambiental das empresas siderúrgicas pelo órgão ambiental, assim como por sua inobservância pelo setor durante a implantação ou operação de suas atividades, a atuação do Ministério Público tem sido frequentemente requisitada para que seja resguardado o interesse difuso existente na preservação do equilíbrio ambiental e na melhoria da qualidade do meio ambiente.

Por certo, a regularização ambiental de um empreendimento não termina com a obtenção da licença ou da autorização ambiental, mas se trata de processo contínuo que perdura durante todo o período de operação do empreendimento e, por vezes, até a fase posterior ao encerramento da atividade, quando, por exemplo, há necessidade de recuperação de áreas degradadas ou do monitoramento de locais contaminados. Com pertinência, Machado (2008, p. 290) pondera que o fato de uma atividade estar licenciada não lhe confere um estado de legalidade.

Nesse aspecto, não se pode perder de memória o regramento constitucional sobre a responsabilidade civil ambiental, que não deixa dúvidas sobre a possibilidade de

responsabilização por danos ao meio ambiente do empreendimento formalmente regularizado, ainda que este funcione estritamente nos parâmetros estabelecidos na licença, sem prescindir de eventual responsabilização do órgão licenciador por não haver cobrado do empreendedor as medidas suficientes para mitigar o dano ambiental, ou ainda, por não haver fiscalizado devidamente as atividades licenciadas.

Acresce que o cumprimento da tríplice responsabilidade para o causador de dano ambiental (art. 225, § 3º, CF/88) somente será plenamente alcançado com a atuação ministerial, que poderá valer-se tanto de instrumentos cíveis quanto criminais para buscar a cessação das atividades nocivas ao meio ambiente, assim como a reparação dos danos constatados e a compensação dos danos considerados tecnicamente irrecuperáveis.

Nesses termos, a atuação do Ministério Público ocorre de forma autônoma com relação aos órgãos estatais na regularização administrativa ambiental dos empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental, uma vez que sua perspectiva é apurar, no âmbito civil e criminal, eventual responsabilidade da empresa em evento danoso ao meio ambiente. Logo, agindo desta forma, não estará o *Parquet* substituindo a ação administrativa estatal – como freqüentemente propalado, mas tão-somente exercendo suas funções institucionais descritas na Carta Magna, buscando a efetividade de seus princípios salutares, notadamente no tocante à reparação integral de danos ambientais, mediante o cumprimento da tríplice responsabilização do infrator.

Dentre os instrumentos disponibilizados pelo ordenamento jurídico ao Ministério Público para o exercício dessas relevantes funções, o compromisso de ajustamento de conduta tem merecido destaque por possibilitar soluções mais céleres, tendo em vista a conhecida morosidade que envolve demandas judiciais. Ademais, o menor custo da celebração do ajustamento de conduta motiva o infrator a aceitá-lo, visto que não envolve pagamento de custas e despesas, assim como dispensa a contratação de advogados. Por fim, a consensualidade inerente ao termo garante maior disposição do compromissário em cumprir as obrigações assumidas²².

²² Em estudo solicitado e financiado pelo Banco Mundial para o Instituto O Direito por um Planeta Verde - entidade sem fins lucrativos que reúne especialistas em direito ambiental – constatou-se que a maioria das obrigações assumidas em compromisso de ajustamento de conduta com o Ministério Público, nos Estados pesquisados são

No caso de Sete Lagoas, foi apresentada às empresas siderúrgicas proposta de celebração de compromisso de ajustamento de conduta, visando ao aprimoramento das condições ambientais das empresas. Destarte, para maior compreensão do tema, trazem-se a lume considerações legais e doutrinárias sobre o instrumento.

O compromisso de ajustamento de conduta, também conhecido por termo de ajustamento de conduta (TAC) pode ser definido da seguinte forma:

“Instrumento legal destinado a colher do causador do dano ao meio ambiente, entre outros interesses difusos e coletivos, um título executivo de obrigação de fazer e não fazer, mediante o qual, o responsável pelo dano assume o dever de adequar a sua conduta às exigências legais, sob pena de sanções fixadas no próprio termo.” (DE MIO, 2006).

O compromisso de ajustamento de conduta foi introduzido no ordenamento jurídico pátrio pelo art. 211 do Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº. 8.069/1990), que admitiu, em matéria de defesa de interesses difusos de crianças e adolescentes, que os órgãos públicos legitimados pudessem tomar dos interessados o compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais.

No entanto, para Rodrigues (2007, p. 135) o parágrafo único do artigo 55 da ora revogada Lei dos Juizados de Pequenas Causas (Lei nº 7.244/1984), previa um instrumento que considera o antecedente do ajustamento de conduta em sua cunhagem atual. Segundo o referido dispositivo legal, o acordo celebrado pelas partes, por instrumento escrito, referendado pelo órgão competente do Ministério Público, valia como título executivo. Portanto, de acordo com a renomada autora, a previsão legal foi a precursora da possibilidade de atuação do Ministério Público gerar um título executivo extrajudicial.

Posteriormente, o instrumento foi inserido na Lei da Ação Civil Pública, por força do art. 113 do Código de Defesa do Consumidor, que determinou a inclusão do § 6º do art. 5º da Lei nº. 7.347/1985, o qual dispõe que os órgãos públicos legitimados podem, mediante cominações, tomar dos interessados compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais. Com a alteração legislativa levada a efeito pelo advento do Código de Defesa do Consumidor, permitiu-se maior efetividade na defesa dos direitos não somente

cumpridas – cerca de 60% no Estado de São Paulo. A pesquisa considerou cerca de 400 termos firmados entre os anos de 1992 e 2008 nos Estados de São Paulo, do Pará e do Acre (INSTITUTO “O DIREITO POR UM PLANETA VERDE”, 2009)

dos consumidores, mas de qualquer outro interesse coletivo. Isto porque o compromisso de ajustamento de conduta representa uma solução mais célere para a questão envolvendo os interesses transindividuais, uma vez prescinde da propositura de demandas judiciais – geralmente morosas – para a obtenção de um resultado prático. Nesse sentido, eis o ensinamento de Leite (2004, p. 104):

Na sociedade de risco atual, surgem instrumentos céleres para enfrentar os conflitos ambientais, sendo o termo de ajustamento um excelente elemento para evitar as lides demoradas e uma forma diferenciada de trazer resultados práticos, considerando as novas exigências da crise ambiental.

Além disso, a consensualidade inerente à celebração do compromisso de ajustamento de conduta geralmente é fator que determina a maior probabilidade do cumprimento das obrigações ajustadas. Nessa esteira, Cappelletti (1988, p. 83) observa que a sobrecarga dos tribunais e as despesas excessivamente altas com os litígios podem tornar particularmente benéficas para as partes soluções rápidas e imediatas como a conciliação. Anota ainda que as soluções obtidas sem necessidade de um julgamento são mais facilmente aceitas do que os decretos judiciais unilaterais, uma vez que se fundam em um acordo.

Quanto à legitimação ativa para tomar o compromisso de ajustamento de conduta, estabelece o § 6º do art. 5º da Lei nº. 7.347/1985 que os órgãos públicos autorizados à propositura da ação civil pública poderão propor aos interessados o compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais²³. Ou seja, o Ministério Público, a Defensoria Pública, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios e autarquias, empresas públicas, fundações públicas ou sociedades de economia mista podem tomar compromisso de ajustamento de conduta.

Nesse ponto, merece menção o entendimento esposado por Milaré (2001) e Mazzilli (2003, p. 572), no sentido de que as autarquias, empresas públicas, fundações públicas e sociedades de economia mista poderão tomar compromissos de ajustamento de conduta somente quando atuem na qualidade de entes estatais, como prestadores de serviços públicos, nos termos do art. 173, parágrafo primeiro, incisos I e II, da Constituição Federal. Contudo, para aqueles órgãos dos quais o Estado participe, quando concorram na atividade econômica em condições empresariais, os autores supracitados entendem que não é

²³ As partes pactuantes do compromisso de ajustamento de conduta são designadas como compromitente, ou a pessoa toma o compromisso, e compromissário, que é o sujeito obrigado por compromisso.

possível conceder-lhes a prerrogativa de tomar compromissos de ajustamento de conduta, sob pena de serem estimuladas desigualdades afrontosas à ordem jurídica.

Estão excluídas do rol da legitimação ativa as associações civis, fundações privadas ou sindicatos que, embora possam manejar ações civis públicas para proteção de direitos difusos, coletivos ou individuais homogêneos, são pessoas jurídicas de direito privado. Nesse sentido, é o autorizado entendimento de Milaré (2001, p. 490), que afirma: “Quanto à legitimidade para aceitar e firmar o compromisso concede-a a lei aos autorizados para a propositura da ação civil pública, exceto às associações”.

Questão que causa divergência entre os doutrinadores é estabelecer qual a natureza jurídica do ajustamento de conduta. Para os renomados autores Mazzilli (2002, p. 58) e Milaré (2001, p. 490) o termo de ajustamento consiste em transação especial, que não guarda referência com a transação prevista no art. 840 do Código Civil, que versa sobre direitos patrimoniais, implicando em poder de disponibilidade pelos seus titulares. Em sentido diverso, o compromisso de ajustamento de conduta estabelece previsões a respeito de interesses coletivos, sobre os quais os órgãos públicos legitimados não detêm disponibilidade, uma vez que agem como substitutos de seu verdadeiro titular, que é a sociedade. Para esses estudiosos, a natureza transacional do termo é limitada somente aos aspectos secundários, ou seja, relativos às condições de tempo, modo e lugar de sua celebração, e jamais em relação ao direito material em si, que não pode ser renunciado.

Em sentido diverso, Carvalho Filho (2003, p. 147) sustenta que o compromisso de ajustamento de conduta seria o instituto um ato jurídico unilateral. Em suas palavras, o compromisso de ajustamento de conduta consubstancia-se em ato jurídico pelo qual o infrator "reconhecendo implicitamente que sua conduta ofende interesse difuso ou coletivo, assume o compromisso de eliminar a ofensa através da adequação de seu comportamento às exigências legais". Prossegue afirmando ainda "que a natureza do instituto é, pois, de ato jurídico unilateral quanto à manifestação volitiva, e bilateral somente quanto à formalização, eis que nele intervém o órgão público e o promitente". Para este último, portanto, o ajuste de conduta somente pode ser considerado um ato jurídico unilateral em virtude de representar o compromisso um ato de reconhecimento, pelo compromissário, da prática de uma conduta ofensiva a direito coletivo.

No autorizado entendimento de Rodrigues (2006), o termo de ajuste de conduta é um negócio jurídico bilateral, por meio do qual o Poder Público e o obrigado manifestam a vontade em efetivar a sua celebração, cujos efeitos, seu campo de atuação e sua eficácia executiva estão previstos na lei. Sem embargo, para a mesma autora, essa declaração de vontade vincula os pactuantes aos efeitos expressos no ajuste.

O compromisso de ajustamento de conduta pode ter por objeto qualquer obrigação relativa à defesa de quaisquer interesses difusos, coletivos ou individuais homogêneos, dentre os quais figuram o meio ambiente, o consumidor; o patrimônio cultural, os interesses de crianças e adolescentes. Em sua obra, Fiorillo (2007, p. 398) esclarece:

Vale lembrar que se trata de um *ajuste de conduta*, e condutas são previstas pela lei, objetivando determinar as que deverão ter um fornecedor infrator. Obviamente, o compromisso feito pelo Ministério Público não deve jamais ficar aquém do que diz a lei. Ao contrário, deve regularizar, tornar justo, conforme seus ditames, o proceder do fornecedor, até mesmo porque esse compromisso terá força de título executivo extrajudicial, na hipótese de seu descumprimento.

Quanto ao seu conteúdo, o compromisso de ajustamento de conduta deve essencialmente prever obrigações de fazer, a cargo do compromissário, eficientes para reparar integralmente o dano ambiental perpetrado, em cumprimento ao previsto no art. 225, § 3º da Constituição da República que estabelece aos infratores a obrigação de reparar os danos causados por condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente, independente de sanções administrativas e criminais..

No mesmo sentido da norma constitucional, os incisos VI e VII do artigo 14 da Lei nº. 6.938/81 estabelecem que a Política Nacional do Meio Ambiente busque a preservação e a restauração dos recursos ambientais e a imposição, ao poluidor, da obrigação de recuperar os danos. Assim, constatada a prática de dano ambiental, impõe-se ao causador a obrigação de repará-lo da maneira mais ampla possível, recompondo o meio ambiente ao estado anterior.

Caso a recomposição integral do dano seja tecnicamente impossível, o compromisso de ajustamento de conduta deverá prever a obrigação do degradador ambiental de promover a compensação ecológica, por meio do pagamento de indenização em pecúnia ou substituição por outro bem ambiental. É o que observa Sampaio (2000, p. 337), quando afirma que a reparação do dano ambiental deve compreender, também, o período em que a

coletividade ficará privada daquele bem e dos efeitos benéficos que ele produzia, por si mesmo e em decorrência de sua interação (art.3º, I, da Lei nº 6.938/81).

O compromisso de ajustamento de conduta também poderá prever obrigações de não fazer, destinadas à prevenção de danos ambientais. Além disso, nele poderá constar cláusulas acessórias que prevejam as condições de cumprimento das obrigações, como modo, tempo e lugar.

Apesar disso tudo, é preciso que se tenha em mente que quaisquer obrigações que porventura venham a ser ajustadas, estas constituem garantia mínima, e não limitação máxima de responsabilidade do causador de danos a interesses difusos (MAZZILLI, 2008. p. 372).

Ainda de acordo com o art. 5º, § 6º da Lei nº. 7.347/1985, o compromisso de ajustamento de conduta possui eficácia de título executivo extrajudicial. Assim, firmado o termo pela parte, independente de outras providências, o compromisso de ajustamento de conduta torna-se um título executivo extrajudicial e determina a responsabilidade do compromissário em adimplir o acordado.

No âmbito do Ministério Público de Minas Gerais, o Conselho Superior do Ministério Público, em sessão ordinária realizada em 29 de fevereiro de 1996, editou o enunciado nº 1, que estabelece que, firmado o compromisso de ajustamento de conduta entre o Ministério Público e o autor dos fatos, põe termo ou suspende o Inquérito Civil. Dá-se o primeiro caso quando, eficazmente, o acordo se cumpre de imediato, sendo desnecessário tempo para o seu adimplemento. Na segunda hipótese, deve-se aguardar o prazo nele estipulado para o pleno cumprimento das cláusulas pactuadas, quando então, mediante perícia de constatação, verificar-se-á a implementação e a eficácia ou não das medidas reparatórias. Se restarem cumpridas e eficazes, arquiva-se o inquérito, remetendo-o, após relatório, ao Conselho Superior do Ministério Público. Se não, promovem-se as medidas necessárias – novo acordo ou ação civil pública.

Segundo entendimento doutrinário e jurisprudencial dominantes, a validade do compromisso de ajustamento de conduta como título executivo extrajudicial não se

condiciona à colheita de assinatura de duas testemunhas (art.585, inciso II, do Código de Processo Civil).

Para encerrar a questão, traz-se à colação as características principais do compromisso de ajustamento de conduta, segundo sistematização de Mazzilli (2002, p. 58):

Apontamos as principais características do compromisso de ajustamento de conduta: *a)* é tomado por termo por um dos órgãos públicos legitimados à ação civil pública; *b)* nele não há concessões de direito material por parte do órgão público legitimado, mas sim por meio dele o causador do dano assume obrigação de fazer ou não fazer, sob cominações pactuadas; *c)* dispensa testemunhas instrumentárias; *d)* gera título executivo extrajudicial; *e)* não é colhido nem homologado em juízo. (p. 359).

CAPÍTULO 4 – SITUAÇÃO JURÍDICA E FÁTICA CONSTATADAS NO PÓLO SIDERÚRGICO DE SETE LAGOAS

Embora o Estado de Minas Gerais tenha sido pioneiro no país na fabricação de ferro gusa em altos-fornos a carvão vegetal, somente no ano de 1994 é que, por meio da DN Copam nº. 15/1993, regulamentou os aspectos ambientais de tal atividade. Por meio da referida norma, todo o setor siderúrgico mineiro foi convocado ao licenciamento ambiental corretivo, assim como foram estabelecidas regras para a instalação e a operação de usinas siderúrgicas não integradas a carvão vegetal no Estado.

Entrementes, foi concebido o Projeto Minas Ambiente na tentativa de ofertar apoio às pequenas e médias empresas do Estado de Minas Gerais na busca e na implementação de opções tecnológicas mais adequadas ao processo produtivo e ao controle ambiental. A referida proposta buscava ainda o fortalecimento da função da universidade e dos institutos de pesquisa, bem como auxiliar as instituições governamentais na busca de desenvolvimento tecnológico e no estabelecimento de parcerias com o setor industrial (GTZ, 2007).

O Projeto foi executado sob coordenação da *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit* – GTZ e do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Minas Gerais. Também participaram da iniciativa o Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC, o Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN, a Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, a Federação das Indústrias de Minas Gerais – FIEMG e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE.

No planejamento do projeto, em 1996, foram selecionados setores industriais considerados prioritários pelo órgão ambiental de Minas Gerais, a saber: ferro gusa, laticínios, têxtil (tinturaria de malhas), galvanoplastia (em atividade até 1998) e mineração de quartzito São Tomé.

O Projeto desenvolveu-se, inicialmente, mediante diagnóstico das indústrias participantes, partindo do ponto de vista tecnológico e ambiental. Em seguida, foi feito o levantamento

da situação e do tipo de tecnologia de produção e das formas de controle ambiental exercidas nas indústrias desses setores, em nível nacional e internacional (GTZ, 2007).

O objetivo da proposta consistiu em identificar as alternativas de modificações tecnológicas mais viáveis a serem propostas para as indústrias participantes do projeto. A identificação de tecnologias de produção e de controle ambiental para as emissões atmosféricas, efluentes líquidos, e resíduos sólidos levou em consideração a condição econômica e social vigente no País, e a legislação ambiental do Estado de Minas Gerais (GTZ, 2007).

Nesse cenário, as empresas de siderurgia em Minas Gerais funcionavam sem a menor prudência ambiental, conduzindo a DN Copam n.º. 15/1993 a um estado de absoluta ineficácia.

Assim foi até que, na expectativa de promover melhorias ambientais no setor siderúrgico, foi editada a DN Copam n.º. 49/2002, a qual representou, sem sombra de dúvidas, um avanço no cenário legislativo, porque, para a implantação das melhorias de processo indicadas, foi estabelecido o prazo máximo de 24 meses às indústrias siderúrgicas, independentemente de aprovação dos projetos apresentados, cuja responsabilidade pelo atendimento aos padrões legais seria de inteiramente do empreendedor.

Contudo, é preciso que se estabeleça que a DN indicada representa tão somente o conteúdo mínimo de investimentos que devem ser promovidos por uma unidade siderúrgica não-integrada a carvão vegetal, quando em funcionamento. Não se espera, portanto, que a norma esgote todas as expectativas com relação ao controle ambiental desse tipo de empreendimento. O próprio texto normativo não deixa dúvidas a esse respeito, quando estabelece, em seu art. 1º, que “todas as instalações de produção de ferro gusa existentes na data de sua publicação, em operação ou não, ficariam obrigadas à promoção de melhorias de processo, à instalação de equipamentos de controle, à disposição adequada de resíduos, ao monitoramento e às demais medidas necessárias ao cumprimento integral da legislação ambiental”. Busca-se, com tais disposições, evitar prejuízos ambientais e, por conseguinte, ao próprio homem, encerrando “verdadeira norma-princípio (...) que reforça o conceito de prevenção à geração da poluição” (SANTIAGO, 2007).

Nessa linha de idéias, podem ser exigidas do setor siderúrgico todas as providências necessárias para reduzir, ao mínimo possível, as externalidades negativas decorrentes de suas atividades, pois, como observa Machado (2008, p. 283), a liberdade de iniciativa na ordem econômica haverá de visar ao lucro justo e não aquele que traga benefícios somente para o empreendedor. Observa ainda o mesmo autor, com precisão:

O Poder Público deve exigir o emprego de tecnologia disponível – pelo menos no mercado brasileiro – para prevenir a poluição. Esse dever está inserido na Constituição Federal em dois artigos fundamentalmente: no art. 225, *caput*, quando é afirmado que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”, e no art. 170, *caput*, quando diz: “a ordem econômica... tem por fim assegurar a todos existência digna... observados os seguintes princípios:... VI – defesa do meio ambiente” (...).

Ocorre que, não obstante o conteúdo cogente da DN em referência, em investigação encetada pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais a respeito do processo produtivo de cada indústria siderúrgica não-integrada a carvão vegetal situada em Sete Lagoas, constatou-se que a maioria dessas empresas, já no ano de 2007, ainda não haviam atendido integralmente ao previsto na norma.

A investigação foi efetivada no bojo de inquéritos civis instaurados especificamente para esse fim no âmbito da Promotoria de Justiça de Meio Ambiente da Comarca de Sete Lagoas. Os dados obtidos durante o procedimento investigatório foram compilados de forma sistematizada, permitindo, dessa forma, a visualização do cenário ambiental das empresas do setor siderúrgico não integrado a carvão vegetal em Sete Lagoas no ano de 2006, conforme se observa nas tabelas anexas, elaboradas por Guimarães e Paula (2006).

As informações colhidas para essa pesquisa tiveram por base precípua os laudos técnicos elaborados pelo assistente técnico do Ministério Público, Engenheiro Metalurgista Luiz Guilherme Beraldo que, por sua vez, valeu-se de informações e dados obtidos em vistorias realizadas nas plantas industriais.

Para facilitar a análise dos resultados dos laudos periciais, as suas conclusões foram agrupadas em quadros, conforme apresentado no Anexo A, que revelam a síntese para cada

aspecto relevante na avaliação da situação geral e dos aspectos ambientais relativos aos empreendimentos em pauta.

Igualmente, no Anexo B constam quadros-síntese dos aspectos relevantes da avaliação da situação geral e dos aspectos ambientais relativos aos empreendimentos em pauta, assim designados: Quadro B-1: caracterização das siderúrgicas; B-2: aspectos sobre o minério de ferro utilizado; (B-3): aspectos sobre o calcário utilizado como fundente; Quadro B-4: aspectos relativos ao carvão vegetal; Quadro B-5: regulação ambiental nas indústrias siderúrgicas de Sete Lagoas à época das visitas técnicas; Quadros B-6 e B-7: aspectos sobre as emissões atmosféricas; Quadros B-8, B-9 e B-10: aspectos operacionais relativos ao carvão vegetal e do preparo do leito de fusão das indústrias

Sendo um dos objetivos deste trabalho evidenciar os aspectos relacionados ao suprimento e consumo de carvão vegetal, destacou-se dos quadros em anexo citados, as informações referentes ao insumo energético, com as quais preparou-se a Tabela 4.1, na qual pode-se observar o consumo específico de carvão vegetal em cada uma das siderúrgicas, bem como a origem do insumo (mata nativa ou madeira de reflorestamento).

Tabela 4.1 – Suprimento e consumo de carvão vegetal por empresa siderúrgica de Sete Lagoas.

EMPRESA	CONSUMO TOTAL (MDC)	CONSUMO CARVÃO FLORESTA PLANTADA (%)	CONSUMO CARVÃO NATIVO (%)
AVG Siderurgia Ltda	284.119	78,75	21,25
Cossisa - Cia. Setelagoana de Siderurgia	121.754	64,4	35,6
Insivi - Indústria Siderúrgica Viana Ltda.	414.855	92,4	7,6
Ironbrás Indústria e Comércio S.A. - Usina II	50.207	-	100
Itasider - Usina Siderúrgica Itaminas S.A.	264.544	75,2	24,8
MGS - Minas Gerais Siderurgia Ltda.	196.626	75,5	28,5
Plantar Siderúrgica S.A.	477.848	97,9	2,1
Sama - Santa Marta Siderurgia Ltda.	33.511	78,5	21,5
Sicafe Produtos Siderúrgicos Ltda.	142.011	74,3	25,7
Siderbrás - Siderúrgica Brasileira Ltda.	92.848	94,2	5,8
Siderlagos Siderurgia Ltda.	99.519	78,8	21,2
Sidermin - Siderúrgica Mineira Ltda.	341.054	93,5	6,5
Siderpa - Siderúrgica Paulino Ltda.	370.283	82,1	17,9
Siderúrgica Bandeirante Ltda.	106.681	21,8	78,2
Siderúrgica Barão de Mauá Ltda.	7.533	67,3	32,7
Siderúrgica Noroeste Ltda.	132.360	70,7	29,3
Usisete - Usina Siderúrgica de Sete Lagoas	255.821	53,4	46,6

Fonte: Elaborada a partir de dados do Instituto Estadual de Florestas (2005).

Tabela 4.2. Consumo de carvão vegetal pelas siderúrgicas não-integradas em Sete Lagoas (2008).

EMPRESA	CONSUMO TOTAL (M³)	CONSUMO CARVÃO NATIVO (%)
AVG Siderurgia Ltda	583.875	40
Cossisa - Cia. Setelagoana de Siderurgia	310.006	40
Fergubrás Ferro Gusa do Brasil Ltda.	271.600	60
Insivi - Indústria Siderúrgica Viana Ltda.	479.326	N/D
Ironbrás Indústria e Comércio S.A. - Usina I	0	0
Ironbrás Indústria e Comércio S.A. - Usina II	0	0
Itasider - Usina Siderúrgica Itaminas S.A.	485.700	40
Metalsete Siderurgia Ltda.	27.000	45
MGS - Minas Gerais Siderurgia Ltda.	349.800	40
Plantar Siderúrgica S.A.	628.890	100
Sama - Santa Marta Siderurgia Ltda.	127.691	N/D
Sicafe Produtos Siderúrgicos Ltda.	235.714	50
Siderbrás - Siderúrgica Brasileira Ltda.	195.119	90
Siderlagos Siderurgia Ltda.	189.268	17
Sidermin - Siderúrgica Mineira Ltda.	470.234	N/D
Siderpa - Siderúrgica Paulino Ltda.	449.070	45
Siderúrgica Bandeirante Ltda.	208.404	85
Siderúrgica Barão de Mauá Ltda.	26.210	70
Siderúrgica Noroeste Ltda.	220.092	20
Usisete - Usina Siderúrgica de Sete Lagoas	315.289	100
Veredas Siderurgia Ltda.	339.109	35

Fonte: Elaborada a partir de dados de Malard (2009).

Extraí-se dos dados compilados que todas as empresas, segundo dados do Instituto Estadual de Florestas, em maior ou menor quantidade, consomem carvão vegetal de mata nativa. Quanto aos dados de Malard (2009), os quais foram obtidos a partir de declarações prestadas pelas próprias consumidoras, apenas a Plantar Siderúrgica S/A utiliza somente carvão oriundo de reflorestamento.

4.1. Caracterização dos empreendimentos

Concluída a fase instrutória dos inquéritos civis relativos às empresas siderúrgicas não-integradas a carvão vegetal em operação no município de Sete Lagoas, ficou esclarecido que apenas três (Barão de Mauá, Ironbrás Usina I e Ironbrás Usina II) entre as 22 empresas investigadas não possuíam licenciamento ambiental válido. Quanto à regularidade dos processos produtivos, ficou esclarecido que, exceto quanto à Plantar Siderúrgica S/A, todas necessitavam de melhorias na planta industrial, assim como todas as empresas consumiam, em maior ou menor porcentagem, carvão vegetal de origem nativa, descumprindo, desse modo, a previsão contida no art. 21 do Código Florestal. E, ainda, constatou-se que apenas a empresa Rede Gusa descumpriu condicionantes da licença ambiental.

Entre as empresas investigadas, ficou constatado que sete delas não possuíam sistema de drenagem de águas pluviais adequado e outras quatro causavam algum grau de impacto visual em razão do cinturão verde não estar suficientemente adensado. Em 20 empresas foram identificados pontos de geração de poluição atmosférica e em nove irregularidades quanto ao manuseio ou armazenamento de resíduos sólidos.

Como dito alhures, a poluição atmosférica causada por uma empresa de siderurgia é bastante significativa e ocorre em praticamente todas as etapas de produção, o que torna o empreendimento bastante propenso a provocar tal impacto negativo. Nessa esteira, interessante notar que das externalidades negativas identificadas pelo assistente técnico do Ministério Público, 66% delas diziam respeito a aspectos relacionados à poluição do ar, conforme se extrai dos quadros do Anexo A.

Exceto na Plantar Siderúrgica S/A, na planta industrial de todas as empresas foi identificado ao menos um ponto de emissão de material particulado em níveis inadequados. Dentre eles destacam-se: concentração elevada de material particulado nos glendons dos altos fornos; armazenamento e manuseio inadequado de matérias-primas; metalurgia de panela sem sistema de despoeiramento; e falta de enclausuramento correto dos seguintes locais ou equipamentos: silo metálico de carvão, galpão de descarga de carvão, depósito de moinha de carvão, silo metálico da descarga dos finos de minério, correia transportadora de moinha de carvão vegetal, galpão de descarga, vagoneta metro,

peneiras vibratórias, balão secundário de lavagem de gases; caçamba que retira finos do despoeiramento da peneira, topo do alto forno, *shut* de descarga.

Não é por outra razão, portanto, que grande parte das medidas previstas na DN Copam nº 49/2002 dizem respeito, direta ou indiretamente, a melhorias necessárias a prevenir ou mitigar a emissão de material particulado para a atmosfera. Com efeito, no art. 10 da referida norma, foram previstas as seguintes determinações ao setor siderúrgico: fechamento dos chifres dos altos-fornos (para aqueles que não possuíam sistema de contrapesos e trabalhavam com os chifres abertos); implantação de tochas e queimadores; implementação de sistema de aspersão das vias internas; implantação de sistema de recirculação das águas de refrigeração dos altos-fornos; implantação do cinturão verde; implantação de sistema de armazenamento de finos de carvão em silos protegidos e de sistema de estocagem de finos de minérios; outros sistemas de controle necessários, como exaustão e tratamento dos gases em caso de existência de "metalurgia em panela" e, quando aplicável, de sistema de recirculação de lavagem de gases de altos-fornos.

4.2. Monitoramento da qualidade do ar

Segundo previsto no artigo 1º da DN Copam nº. 49/2001, todas as instalações de produção de ferro gusa existentes na data de publicação da DN, em operação ou não, ficariam obrigadas, no prazo máximo de 24 meses, a realizar o monitoramento de suas fontes estacionárias e à observância do padrão de qualidade do ar para partículas inaláveis, na região onde estão inseridas.

Para tanto, segundo descrito no art. 2º da mesma Deliberação, as empresas situadas em zona urbana, deveriam instalar, isoladas ou em conjunto, uma rede de monitoramento da qualidade do ar composta de equipamentos automáticos de medição, que deveria ser aprovada pela extinta Câmara de Atividades Industriais - CID, no prazo máximo de 24 meses. Registre-se que, no caso de fornos instalados em zona rural, a obrigatoriedade de

verificação da concentração de poluentes atmosféricos ficaria definida a critério de referido órgão²⁴.

Contudo, transcorrido o prazo fixado, o setor siderúrgico não se dignou a cumprir a determinação legal, nem tampouco a Fundação Estadual de Meio Ambiente – Feam alcançou meios eficientes para obter a execução do comando normativo.

Visando à caracterização da influência do setor independente de produção de ferro gusa na qualidade do ar daquela localidade, foram elementos na avaliação individualizada da indústria de ferro gusa no município de Sete Lagoas, os quais foram analisados em conjunto com outros fatores, como a localização das indústrias, os dados de monitoramento da qualidade do ar disponíveis e as condições meteorológicas.

Anote-se que uma das atividades desenvolvidas pelo Projeto Minas Ambiente foi a implantação de uma rede de monitoramento da qualidade do ar no município de Sete Lagoas. Para o programa de monitoramento, que se iniciou em 1998, foram selecionados cinco locais de amostragem, sendo quatro deles para monitorar Partículas Totais em Suspensão (PTS) e um deles para monitorar Partículas Inaláveis (PI).

Para a escolha dos pontos de amostragem, foram realizados levantamentos das principais fontes de emissão de poluentes atmosféricos, dados estatísticos de reclamações de vizinhos às siderúrgicas, dados cartográficos, dados meteorológicos de direção preferencial e velocidade de vento, demografia, climatologia, dados de uso e ocupação do solo e infraestrutura disponível implantada pela administração municipal nos locais candidatos à instalação das estações de amostragem. Os pontos selecionados foram caracterizados conforme destacado no Quadro 4.1.

²⁴ A estrutura administrativa do COPAM foi recentemente modificada e encontra-se definida no art. 6º do Decreto Estadual nº. 44.667/2007. Pela nova sistemática, deixou de existir a Câmara de Atividades Industriais – CID, cujas atribuições foram transmitidas às Unidades Regionais Colegiadas – URC. O organograma atual da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD está disponível em http://www.semاد.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=27 Acesso em 13 de abril de 2009.

Estação	Tipo	Localização	Zona	Posição geográfica	Equipamento
SL01 Eldorado Escola Estadual Edith Furst	PTS	Rua Abílio Diniz, 294, bairro Eldorado. Via de acesso asfaltada.	Mista	Sudoeste	Hi-vol
SL02 Escola Técnica	PTS	Av. Prefeito Alberto Moura, 1111 Bairro CDI. Via de acesso asfaltada	Industrial	Leste	Hi-vol
SL03 Cidade de Deus	PTS	Bairro Cidade de Deus. Via de acesso cascalhada.	Mista	Nordeste	Hi-vol
SL04 Pronto Socorro	PTS	Rua Itália Pontelo, 41 Bairro Chácara do Paiva. Via de acesso asfaltada com tráfego intenso.	Mista	Centro	Hi-vol
SL05 Parque Náutico	PM10	Av. Maurílio de Jesus Peixoto, 1595, Bairro Boa Vista Rua de Acesso asfaltada	Mista	Norte	Amostrador de grandes volumes com cabeça de separação por impactação inercial. Separação de partículas menores que 10µm

Quadro 4.1 – Identificação dos pontos de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas (1999-2001). Fonte: (CONDE E PAULA, 2007).

A Figura 4.1 apresenta a distribuição espacial das indústrias siderúrgicas e de outras fontes potencialmente poluidoras do ar atmosférico, tais como as indústrias de cerâmica e mineradoras, bem como a localização dos pontos de monitoramento da qualidade do ar selecionados no município de Sete Lagoas.

Como se vê no destaque, há uma grande concentração de indústrias ao longo do trecho da rodovia BR-040, na porção Sudoeste da área urbana, sendo que a maioria dos empreendimentos situa-se zona mista ou zona rural, uma vez que apenas quatro empresas estão instaladas dentro do perímetro urbano.

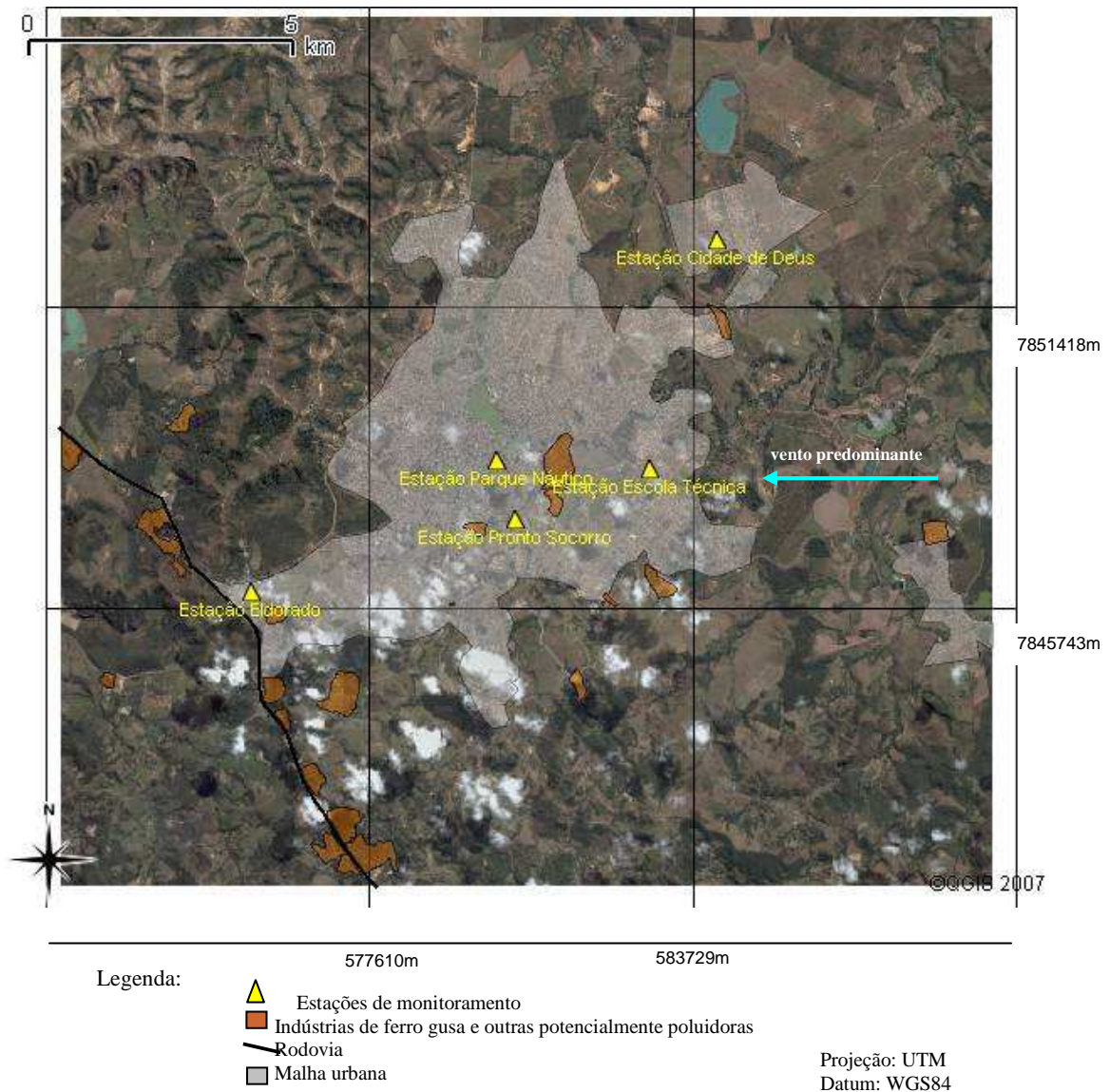


Figura 4.1 – Mapa da distribuição das indústrias de ferro gusa e das estações de monitoramento da qualidade do ar no município de Sete Lagoas. Fonte: CONDE E PAULA, 2007

Esses resultados foram compilados por Conde e Paula (2007) de modo a evidenciar a frequência da ocorrência das classes de qualidade do ar no período previsto no programa de monitoramento, registradas nas cinco estações, no período de março a dezembro de 1999, e analisar os resultados com base nos padrões de qualidade do ar definidos pela Resolução CONAMA nº03/90. Os resultados estão apresentados nos gráficos no Anexo C.

Os resultados demonstraram que a qualidade do ar no município de Sete Lagoas ficou bastante comprometida no ano de 1999. Isso porque, embora a Resolução CONAMA 03/90 estabeleça que o padrão primário de qualidade do ar (igual a $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para PTS e a

150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM-10) possa ser ultrapassado apenas uma vez por ano, naquela localidade o paradigma que caracteriza a classe de qualidade do ar *inadequada* foi ultrapassado 30 vezes, levando-se em conta todas as estações de monitoramento. Por seu turno, o padrão primário que caracteriza a qualidade do ar *má* foi ultrapassado quatro vezes no ano de 1999.

Foram analisados os resultados de cada uma das estações de monitoramento a respeito da concentração média diária de Partículas Totais em Suspensão e Partículas Inaláveis obtidos no Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar de Sete Lagoas. Para a obtenção dos índices de qualidade do ar foi utilizada a metodologia proposta pela *US Environmental Protection Agency – USEPA (2007)*, usualmente adotada pelos órgãos ambientais no Brasil para essa finalidade. Os resultados foram representados nos gráficos do Anexo C.

As estações de monitoramento que registraram os piores resultados foram a Estação Eldorado (SL01) e a Estação Parque Náutico (SL05). Os resultados apresentados pela Estação SL01 podem ser explicados pela maior proximidade das fontes estacionárias de poluição. Os resultados obtidos na Estação SL05 são os mais preocupantes, uma vez que as partículas inaláveis (menores que $10\mu\text{m}$), cujas concentrações foram medidas nessa estação, são mais prejudiciais à saúde humana do que as partículas totais em suspensão e, além disso, tal estação localiza-se na área central do município de Sete Lagoas, zona de alta densidade demográfica.

Os índices de qualidade do ar calculados evidenciaram, como era de se esperar, que a qualidade do ar no município de Sete Lagoas piora no período de estiagem, que corresponde aos meses de maio a setembro – nos gráficos, pode-se observar a elevação da concentração de partículas totais em suspensão e partículas inaláveis no período, conferindo à curva um perfil bem característico –. A maioria das ocorrências da classe de qualidade do ar *inadequada* e *má* foram registradas nesse período do ano.

A frequência de ocorrência das classes de qualidade do ar registradas para as cinco estações, no período de janeiro a dezembro de 2000, estão apresentadas nos gráficos do que integram o Anexo C.

Os resultados obtidos pelo monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas em 1999 indicaram que as estações SL01 e SL05 mantiveram os piores índices de qualidade do ar dentre as cinco estações. A frequência de ocorrência das classes de qualidade do ar registradas para as cinco estações no período de janeiro a dezembro de 2001 estão apresentadas nos gráficos do Anexo C-3 nos quais se observa que a frequência de dados indisponíveis continuou elevada no ano de 2001, atingindo 37% dos dados esperados para a estação SL01. Por isso, a melhora significativa verificada na estação SL01 com relação ao número de vezes em que as concentrações de material particulado ultrapassaram o padrão primário estabelecido pela Resolução Conama nº 03/90, provavelmente, não é representativa da real situação da qualidade do ar ocorrida naquele ano.

Semelhantemente ao período anterior, os dados coletados no ano 2000 mostraram uma sensível redução nas concentrações de material particulado em relação àqueles registrados nas estações SL05 e SL02 com relação ao número de vezes em que a qualidade do ar foi classificada como *inadequada*. Entretanto, é importante observar que indisponibilidade de dados no período de janeiro a dezembro de 2000 foi muito superior àquela registradas no ano de 1999, atingindo frequências sempre superiores a 15% nas cinco estações de monitoramento. Muitos dos resultados não disponíveis ocorreram, justamente, no período de estiagem, de maio a setembro, sendo, portanto, um viés importante a ser considerado na análise dos resultados do monitoramento da qualidade do ar obtidos no ano de 2000. A Tabela 4.2 apresenta os percentuais de cada uma das classes de qualidade do ar registradas no período em que o monitoramento foi realizado.

Tabela 4.3 – Classes de qualidade do ar registradas no município de Sete Lagoas (1999- 2001)

ESTAÇÃO	PERCENTUAL DE DIAS NO PERÍODO AVALIADO											
	Boa			Regular			Inadequada			Má		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Eldorado (SL01)	10	16	6	59	49	55	17	17	2	6	-	-
Escola Técnica (SL02)	31	39	43	57	35	33	10	4	-	2	-	-
Cidade de Deus (SL03)	59	55	74	41	14	10	-	2	-	-	-	-
Pronto Socorro (SL04)	6	16	4	88	61	68	6	6	8	-	-	4
Parque Náutico (SL05)	16	18	6	65	51	65	17	12	8	-	-	-

Fonte: Elaboração própria a partir de Conde e Paula (2007)

As demais estações também apresentaram frequência elevada de indisponibilidade de dados. Apesar disso, a estação SL04 apresentou maior frequência de verificações de dados de concentração de material particulado na classe de qualidade do ar *inadequada*, comparativamente aos anos anteriores. A estação SL02 não registrou concentrações de poluentes referentes à classe de qualidade do ar *inadequada*, porém, semelhantemente à estação SL01, a alta frequência de indisponibilidade de dados no período de estiagem, sobretudo no mês de julho, pode ser um viés importante desse resultado.

4.2.1. Avaliação dos parâmetros meteorológicos

Uma análise mais acurada dos níveis de qualidade do ar no município de Sete Lagoas demandaria o conhecimento dos cenários meteorológicos relativos ao mesmo período no qual foi realizado o monitoramento das concentrações de material particulado, ou seja, março de 1999 a dezembro de 2001.

Não obstante esforço envidado nesse sentido, somente foi possível o acesso aos parâmetros meteorológicos relativos aos anos de 2006 e 2007, o que, de certa forma, impede a realização da análise pretendida, que evidenciaria a relação entre os níveis de qualidade do ar, as fontes de emissão de poluentes atmosféricos e as condições meteorológicas locais.

Apesar disto, com as séries históricas dos dois anos, foi possível fazer algumas considerações a respeito da direção predominante e da velocidade dos ventos ao longo dos anos referidos.

Os resultados apresentados baseiam-se nas informações coletadas da Estação Climatológica de Sete Lagoas, instalada no Centro de Pesquisas de Milho e Sorgo (CNPMS) da Embrapa, distante cerca de 10 km da sede do município de Sete Lagoas. Essa Estação está situada a 44° 15' longitude W e 19° 28' latitude (EMBRAPA, 2007).

A frequência de ocorrência de ventos de acordo com a direção predominante e a velocidade, medidas na Estação Climatológica de Sete Lagoas no ano de 2006 estão apresentadas nos gráficos da Figura D-1 do Anexo D.

As rosas de vento evidenciam que nos quatro primeiros meses de 2006 houve forte predominância dos ventos de origem Leste. Os meses de maio e junho apresentaram ventos predominantes de Sul. Os demais meses apresentaram ventos predominantes da direção Leste, com exceção do mês de dezembro, cujo vento predominante foi Norte. Durante todo o ano de 2006 os ventos apresentaram velocidade inferior a 10 km/h.

A Figura D.2 do Anexo D apresenta gráficos com as frequências de direção e velocidade de vento registradas no ano de 2007 na região de Sete Lagoas. Constatou-se que no primeiro semestre de 2007, os ventos apresentaram direções predominantes mensais variadas. No mês de janeiro predominou o vento proveniente de Norte, enquanto os meses de fevereiro e abril apresentaram ventos predominantes de Sudeste. Os meses de março e maio apresentaram ventos predominantes de Sul, enquanto em junho o vento predominante foi o de direção Leste, porém, com alta frequência de ventos de Sul. O segundo semestre apresentou ventos predominantemente de Leste, porém com uma alta frequência de ventos de Sul no mês de julho. Com relação à velocidade do vento, os valores registrados foram sempre inferiores a 10km/h.

Com relação às condições pluviométricas, é evidente a distinção de dois períodos: um período chuvoso e outro fortemente seco, característicos do clima tropical. O período de estiagem vai de maio a setembro e o período chuvoso corresponde aos meses restantes.

Como justificado anteriormente, apesar de os dados de qualidade do ar e das condições meteorológicas não serem relativos ao período correspondente ao monitoramento da qualidade do ar no município de Sete Lagoas, é possível fazer algumas associações com base nesses dados.

Como a maior concentração de indústrias independentes de ferro gusa ocorre na região Sudoeste do município de Sete Lagoas, principalmente às margens da rodovia BR-040, pode-se dizer que os ventos que mais contribuem para piorar os níveis de qualidade do ar no perímetro urbano de Sete Lagoas são aqueles provenientes das direções os poluentes atmosféricos oriundos das plantas siderúrgicas diretamente para a porção urbanizada do município.

No que diz respeito às condições pluviométricas, o período de estiagem pode ser considerado o período crítico para a qualidade do ar no município de Sete Lagoas, uma vez que o material particulado emitido pelas indústrias permanece em suspensão devido aos baixos níveis de precipitação (associado ao fato de que, nesse período do ano, a qualidade do ar pode ser agravada devido à intensificação do fenômeno de inversão térmica, que é comum na região). Tal situação é evidenciada pela maior concentração de material particulado verificada nos períodos de estiagem dos anos de 1999, 2000 e 2001, ultrapassando várias vezes o padrão primário estabelecido pela Resolução CONAMA 03/90, com valores de concentração correspondente às classes de qualidade do ar *inadequada e má*.

Analisando as frequências de ocorrência de ventos em uma dada direção, é possível perceber uma forte incidência dos ventos de direção Leste ao longo do ano. Porém, fica evidente também o aumento relativo dos ventos que contribuem para piorar a qualidade do ar em Sete Lagoas, provenientes das direções Sul, Sudoeste e Sudeste, justamente no período de estiagem, o que pode ser um importante fator agravante nas condições da qualidade do ar no perímetro urbano de Sete Lagoas.

Outro fator importante é a velocidade do vento, considerada baixa em todos os meses do ano. Ventos de baixa velocidade não contribuem favoravelmente para a dispersão dos poluentes atmosféricos, agravando, portanto, a situação da qualidade do ar no município.

4.3. Compromisso de ajustamento de conduta

Todas as constatações extraídas dos inquéritos civis evidenciam que o licenciamento ambiental, não obstante sua inquestionável relevância, não representa, por vezes, um procedimento definitivo na regularização ambiental de um dado empreendimento, tornando necessária a atuação do Ministério Público para que seja resguardado o interesse difuso existente na preservação do equilíbrio ambiental e na melhoria da qualidade do meio ambiente.

Por certo, a regularização ambiental de um empreendimento não termina com a obtenção da licença ou da autorização ambiental, mas se trata de processo contínuo que perdura

durante todo o período de operação do empreendimento e, por vezes, até a fase posterior ao encerramento da atividade, quando, por exemplo, há necessidade de recuperação de áreas degradadas ou do monitoramento de locais contaminados. Com pertinência, Machado (2008, p. 290) pondera que o fato de uma atividade estar licenciada não lhe confere um estado de legalidade.

Nesse aspecto, não se pode perder de memória o regramento constitucional sobre a responsabilidade civil ambiental, que não deixa dúvidas sobre a possibilidade de responsabilização por danos ao meio ambiente do empreendimento formalmente regularizado, ainda que este funcione estritamente nos parâmetros estabelecidos na licença, sem prescindir de eventual responsabilização do órgão licenciador por não haver cobrado do empreendedor as medidas suficientes para mitigar o dano ambiental, ou ainda, por não haver fiscalizado devidamente as atividades licenciadas.

Acresce que o cumprimento da tríplice responsabilidade para o causador de dano ambiental (art. 225, § 3º, CF/88) somente será plenamente alcançado com a atuação ministerial, que poderá valer-se tanto de instrumentos cíveis quanto criminais para buscar a cessação das atividades nocivas ao meio ambiente, assim como a reparação dos danos constatados e a compensação dos danos considerados tecnicamente irrecuperáveis.

Nesses termos, a atuação do Ministério Público ocorre de forma autônoma com relação aos órgãos estatais na regularização administrativa ambiental dos empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental, uma vez que sua perspectiva é apurar, no âmbito civil e criminal, eventual responsabilidade da empresa em evento danoso ao meio ambiente. Logo, agindo desta forma, não estará o *Parquet* substituindo a ação administrativa estatal – como freqüentemente propalado, mas tão-somente exercendo suas funções institucionais descritas na Carta Magna, buscando a efetividade de seus princípios salutares, notadamente no tocante à reparação integral de danos ambientais, mediante o cumprimento da tríplice responsabilização do infrator.

Com vistas ao cumprimento dessas funções institucionais, o Ministério Público apresentou às empresas siderúrgicas proposta de celebração de compromisso de ajustamento de conduta, que é o instrumento, por excelência, de que o *Parquet* dispõe para a proteção dos interesses difusos, dentre os quais se insere o meio ambiente.

4.3.1 – Conteúdo geral dos compromissos de ajustamento de conduta celebrados com as siderúrgicas de Sete Lagoas e seu cumprimento

As obrigações previstas nos compromissos de ajustamento de conduta apresentados às empresas tiveram por referência precípua os laudos técnicos emitidos pelo assistente técnico do Ministério Público, sem olvidar dos documentos públicos que instruíram os inquéritos civis, tais como os autos de infração emitidos por órgãos públicos e condicionantes de licença ambiental.

Pois bem, finalizadas as investigações a respeito das condições de operação da planta industrial de cada indústria, foram apresentadas as propostas de compromisso de ajustamento de conduta às empresas siderúrgicas de Sete Lagoas²⁵. As propostas não foram aceitas integralmente pelas indústrias, porque propunham restrições ao uso de carvão vegetal de mata nativa. Aliás, como já destacado, a questão crucial para a adequação do setor siderúrgico aos ditames legais, é a submissão da indústria de siderurgia ao que determina o art. 21 do Código Florestal, que estabelece a obrigatoriedade de as empresas siderúrgicas, de transporte e outras, à base de carvão vegetal, lenha ou outra matéria-prima florestal, mantenham ou formem florestas destinadas ao seu integral suprimento. No entanto, não obstante diversas reuniões promovidas para esse fim com as empresas de siderurgia em Sete Lagoas, assim como com representantes do Sindicato da Indústria do Ferro Gusa – Sindifer, não se tornou possível um acordo prevendo o cumprimento da norma em destaque, tendo em vista a recusa dos empreendedores em assumir tal obrigação.

Destarte, somente ficaram ajustadas medidas para implantação de melhorias na planta industrial das empresas siderúrgicas, as quais incidiam, precipuamente, na regularização da emissão de efluentes líquidos, geração de resíduos sólidos, redução do impacto visual e dos níveis de emissão de poluição atmosférica.

²⁵ Interessante mencionar que o engenheiro metalurgista Luiz Guilherme Beraldo participou de todas as reuniões designadas para apresentação de proposta de celebração de compromisso de ajustamento de conduta às empresas, permitindo-se, com isso, um diálogo mais qualificado, do ponto de vista técnico, com o setor.

No tocante aos efluentes líquidos, a melhoria mais requisitada nos termos de ajustamento de conduta foi em relação ao sistema de drenagem e tratamento de águas pluviais, seja na construção ou recuperação de canaletas, seja na implantação de bacias de decantação.

Em relação à emissão de poluentes atmosféricos, as obrigações mais recorrentes diziam respeito à emissão de poeiras fugitivas devido ao manejo de matérias-primas em locais abertos, desprovidos de sistema de despoeiramento.

Outra questão avaliada foi a necessidade de cumprimento do art. 16 do Código Florestal, que estabelece a obrigatoriedade da propriedade rural em averbar como reserva legal, à margem da matrícula do imóvel, no mínimo 20% de sua área. Segundo apurado na investigação realizada, quatro empresas situam-se na área urbana de Sete Lagoas, estando as demais em zona mista ou zona rural²⁶. Assim, todas as empresas que se localizavam em área rural comprometeram-se a averbar a reserva legal do imóvel, de acordo com a definição do órgão ambiental competente, no caso o Instituto Estadual de Florestas – IEF. Consignou-se ainda que, a critério do órgão ambiental, a empresa deveria apresentar projeto de integral reflorestamento da área, caso ela não apresentasse cobertura vegetal suficiente, necessitando de revegetação. Não havendo necessidade de reflorestamento, a empresa poderia apresentar laudo técnico do IEF dispensando-a da apresentação do referido projeto.

Em todos os ajustamentos de conduta foi prevista a obrigação da empresa em cumprir todas as determinações contidas na DN Copam nº 49, de 28 de setembro de 2001, sendo que a observância dessa cláusula devia ser imediata e contínua. Igualmente previu-se a obrigação da empresa compensar danos pretéritos irrecuperáveis decorrentes das atividades da empresa, tendo em vista irregularidades constatadas. Segundo previsto nos ajustamentos

²⁶ Segundo o Art. 3º da DN Copam 49/2001, consideram-se empresas instaladas em Zona Mista aquelas situadas:

I - em distrito industrial ou em local adequado ao seu ramo de atividade, em conformidade com legislação municipal específica.

II - em zona rural, assim definida pelo município, que tenham qualquer um de seus altos-fornos instalado em uma distância inferior a 700 (setecentos) metros de distância de núcleo residencial (caracterizado como um grupo de no mínimo de 5 (cinco) residências efetivamente ocupadas) .

III - em zona rural, assim definida pelo município, que tenham pelo menos um de seus altos-fornos a menos de 700 (setecentos) metros de distância das margens de quaisquer rodovias federais ou estaduais.

IV - em áreas onde se encontra patrimônio natural, histórico ou cultural de relevante importância, assim definido em lei.

de conduta, a empresa deveria apresentar uma proposta de compensação ambiental que seria avaliada pelo Ministério Público, a qual, sendo aprovada, seria adimplida pelo compromissário.

No afã de assegurar o cumprimento do art. 2º. da DN Copam nº. 49/2001, foi inserida também a obrigação de instalar a rede de monitoramento da qualidade do ar na área urbana do município de Sete Lagoas. Segundo a redação original dos instrumentos, a empresa compromissária deveria apresentar à FEAM, no prazo de 60 dias a contar da assinatura do ajustamento de conduta, proposta de monitoramento da qualidade do ar, a qual deveria ser implantada depois de aprovada pelo órgão ambiental.

Em cumprimento ao previsto no ajustamento de conduta, o Sindicato da Indústria do Ferro Gusa – Sindifer apresentou à FEAM, pelas indústrias compromissárias, a proposta de implantação da rede de monitoramento, que foi elaborada pelo engenheiro químico Eduardo Delano Leite Ribeiro. A proposta inicial sofreu alterações quanto à localização dos pontos de monitoramento, inclusive por intervenção do Ministério Público junto ao órgão ambiental.

Ao final, restou consignado que as empresas deverão promover a instalação de quatro estações de monitoramento em regiões onde, reconhecidamente, a qualidade do ar está comprometida, com o objetivo de analisar a concentração de Partículas Inaláveis (PM-10), sendo que em uma delas deverá ser acrescido um analisador de Partículas Totais em Suspensão (PTS). Os locais selecionados foram os seguintes: o Pronto Socorro Municipal, o Parque Náutico da Boa Vista, o Bairro Cidade de Deus e o Centro Universitário de Sete Lagoas. Foi previsto que o monitoramento da qualidade do ar deverá ser promovido pelo período de dois anos, findo o qual o projeto da rede de monitoramento poderá ser revisto.

A instalação da rede de monitoramento possibilitará obter os resultados de registros de concentração de material particulado, sendo que tal procedimento, se levado a efeito, permitirá avaliar em que medida a melhoria da eficácia ambiental do processo produtivo das empresas de siderurgia de Sete Lagoas, em virtude da celebração dos ajustamentos de conduta, contribuiu para melhorar a qualidade do ar naquele município. Dado o tempo necessário para a conclusão da dissertação de mestrado, tais resultados, infelizmente, não puderam ser agregados ao trabalho final.

O número e a tipologia das cláusulas que constaram dos compromissos de ajustamento de conduta de cada empresa investigada estão compilados na Tabela 4.3, na qual se pode observar que a maioria está relacionada à emissão de poluentes atmosféricos e averbação de reserva legal. Embora sejam numerosas as cláusulas relativas à formação de reserva legal para cada empresa obrigada a tal providência, deve-se esclarecer que as mesmas estabelecem o procedimento integral que a compromissária deve adotar até o obter o pronunciamento definitivo do órgão ambiental a respeito da localização da área a ser reservada – momento da averbação da restrição à matrícula do imóvel. Procurou-se, com isso, estabelecer uma espécie de um roteiro facilitador do cumprimento da determinação legal, de sorte que o número maior de cláusulas não deve ser interpretado como uma desorganização maior da empresa neste particular, ao contrário do que ocorre com as obrigações relativas melhorias destinadas a conter a emissão de poluentes atmosféricos, as quais se referem, cada uma, a um risco ambiental específico.

Tabela 4.4 – Medidas dos termos de ajustamento de conduta celebrado entre as siderúrgicas e o Ministério Público

Número de cláusulas previstas em cada ajustamento de conduta celebrado					
Empresa	Emissão de poluentes atmosféricos	Geração de resíduos sólidos	Contaminação hídrica	Impacto visual Geração de ruídos	Reserva legal/ Área de preservação permanente
AVG	2	1	2	-	-
Bandeirante	4	1	-	-	-
Barão De Mauá	8	2	2	1	-
Calsete	8	2	1	-	9
Coibra	2	2	-	1	-
Cossisa	2	3	-	-	-
Insivi	11	-	1	-	1
Ironbras Usina II	5	-	1	-	10
Itasider	5	-	-	-	10
MGS	5	1	-	-	10
Noroeste	2	1	1	1	-
Sicafe	7	2	1	-	8
Rede Gusa	6	1	-	1	9
Sama	1	1	1	-	-
Siderlagos	3	3	2	-	-
Sidebras	3	2	-	-	-
Sidermim	2	-	-	-	9
Siderpa	7	-	1	-	1
Usisete	7	2	1	2	-

Fonte: Elaborada a partir de dados consignados nos inquéritos civis em trâmite perante a Promotoria de Justiça de Meio Ambiente da Comarca de Sete Lagoas (MG).

Extrai-se do quadro apresentado anteriormente que o cumprimento das obrigações ajustadas foi bastante significativo: de 128 cláusulas relativas à adequação da planta industrial previstas nos compromissos, 109 tiveram cumprimento satisfatório atestado pelo assistente técnico do Ministério Público, ou seja, 85% das obrigações foram cumpridas a contento.

No Anexo III estão compiladas, por empresa, os compromissos assumidos nos respectivos termos de ajustamento de conduta. Apresenta-se, também, pequeno acervo de fotografias, que evidenciam os resultados da implantação de medidas visando a melhoria do desempenho ambiental das plantas siderúrgicas.

Tabela 4.5 – Cumprimento de medidas dos termos de ajustamento de conduta celebrado entre as siderúrgicas e o Ministério Público.

Avaliação do cumprimento das obrigações inseridas nos ajustamentos de conduta					
Siderúrgica	Poluição do ar	Resíduos sólidos	Contaminação hídrica	Impacto visual/ geração de ruídos	Reserva legal/ Área de preservação permanente
AVG	Satisfatório	Satisfatório	Satisfatório	-	-
Bandeirante	Satisfatório	Satisfatório	-	-	-
Barão De Mauá	Parcial	Satisfatório	Satisfatório	Satisfatório	-
Calsete	Parcial	Parcial	Satisfatório	-	Não informado
Coibra	Satisfatório	Satisfatório	-	Não informado	-
Cossisa	Satisfatório	Descumprido	-	-	-
Insivi	Satisfatório	-	Parcial	-	Parcial
Ironbras Usina II	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado
Itasider	Satisfatório	-	-	-	Satisfatório
Mgs	Satisfatório	Satisfatório	-	-	Satisfatório
Noroeste	Satisfatório	Satisfatório	Satisfatório	Satisfatório	-
Sicafé	Parcial	Satisfatório	Satisfatório	-	Não informado
Rede Gusa	Satisfatório	Satisfatório	-	Satisfatório	Não informado
Sama	Não informado	Não informado	Não informado	-	-
Siderlagos	Parcial	Satisfatório	Satisfatório	-	-
Sidebras	Satisfatório	Parcial	-	-	-
Sidermim	Não informado	-	-	-	Não informado
Siderpa	Parcial	-	Satisfatório	-	Parcial
Usisete	Satisfatório	Satisfatório	Satisfatório	Satisfatório	-

Fonte: Elaborada a partir de dados consignados nos inquéritos civis em trâmite perante a Promotoria de Justiça de Meio Ambiente da Comarca de Sete Lagoas (MG).

Análise e discussão dos resultados encontrados serão apresentadas no próximo capítulo, destacando as principais conclusões da investigação e o papel do Ministério Público em relação sua atuação, visando a melhoria das condições ambientais do município de Sete Lagoas.

CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO FINAL, CONCLUSÕES E SUGESTÕES

No presente estudo, foram avaliados os aspectos tecnológicos e ambientais da produção de ferro gusa pelo setor siderúrgico não integrado a carvão vegetal das indústrias instaladas no município de Sete Lagoas, estabelecendo-se, com isso, cenário, sob a perspectiva legal, dos impactos sociais e ambientais no tocante à poluição atmosférica e às condições de uso de carvão vegetal.

A pesquisa envolveu a análise de documentos oriundos de inquéritos civis instaurados pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais, por meio da Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente de Sete Lagoas, a respeito das seguintes empresas: Usina Siderúrgica Sete Lagoas Ltda. – Usisete, Indústria Siderúrgica Viana Ltda. – Insivi, Siderúrgica Paulino Ltda., Plantar Siderúrgica S/A, Ironbrás Indústria e Comércio S/A – Usina I e Usina II, Santa Marta Siderurgia Ltda. – SAMA, Siderúrgica Mineira Ltda. – Sidermin, Rede Gusa Indústria e Comércio Ltda., Siderlagos Siderurgia Ltda., Siderúrgica Brasileira Ltda., Sicafe Produtos Siderúrgicos Ltda., Siderúrgica Noroeste Ltda., Minas Gerais Siderúrgica Ltda. – MGS, Itasider – Usina Siderúrgica Itaminas S/A., Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cosissa, Coirba Siderúrgica Ltda., Calsete Siderúrgica Ltda., Siderúrgica Barão de Mauá Ltda., Siderúrgica Bandeirante Ltda.

Dessas empresas, 20 celebraram compromisso de ajustamento de conduta com o Ministério Público, nos quais restou consignado que haveria acompanhamento do cumprimento das condições pelo próprio *Parquet* ou por terceiro designado, circunstância que se mostrou crucial para o alcance do resultado pretendido. Com efeito, foi salutar o amparo técnico oferecido primeiro pela Fundação Gorceix, entidade então conveniada à Procuradoria-Geral de Justiça, e depois, findo o convênio, pelo engenheiro metalurgista Luiz Guilherme Beraldo, que atuou como perito da Promotoria de Justiça, para o deslinde das questões apresentadas. Subtraída a participação desses, dificilmente o trabalho seria possível, tendo em vista as dificuldades de obtenção de apoio técnico dos órgãos ambientais oficiais e mesmo do próprio corpo técnico do Ministério Público, o qual, embora extremamente qualificado e diligente, é pequeno para atender às demandas originárias de todas as Promotorias de Justiça do Estado de Minas Gerais.

O cumprimento das obrigações ajustadas foi bastante significativo: de 128 cláusulas relativas à adequação da planta industrial, previstas nos compromissos, 109 tiveram cumprimento satisfatório atestado pelo assistente técnico do Ministério Público, ou seja, 85,15% das obrigações foram cumpridas a contento. Assim, em relação aos resultados obtidos a partir do cumprimento das cláusulas dos termos de ajustamento de conduta, pode-se constatar que 19 empresas implantaram medidas relativas à redução dos níveis de emissão de poluentes atmosféricos, 14 empresas realizaram melhorias nos seus sistemas de drenagem pluvial, 14 desenvolveram programas de gerenciamento de resíduos sólidos, dos quais 12 contemplaram a reciclagem desses materiais. Interessante ressaltar que durante as vistorias para verificação do cumprimento das cláusulas, não raro, o assistente ministerial identificava novos pontos vulneráveis e sugeria melhorias de processo, permitindo-se, com isso, o aperfeiçoamento contínuo da atividade no que tange a sua condição de adequação ambiental.

Nessa perspectiva, a experiência registrada pelo Ministério Público no acompanhamento das empresas investigadas mostrou-se bastante consistente, pois, durante o período avaliado, foram implementados importantes avanços no aprimoramento das condições ambientais das plantas industriais das siderúrgicas instaladas em Sete Lagoas. A partir dessa observação, torna-se evidente a necessidade de acompanhamento contínuo das atividades de produção de ferro gusa pelas usinas independentes de Sete Lagoas, exigindo-se a adoção de melhorias de processo, tal como preconiza o art. 1º da DN COPAM nº. 49/2001 – verdadeira norma-princípio a nortear a atividade –, notadamente, no que se refere à adoção de medidas e tecnologias mais eficientes de controle de emissões atmosféricas, gerenciamento de resíduos sólidos e tratamento de efluentes.

Outra iniciativa digna de nota foi a previsão nos ajustamentos de conduta celebrados de cláusula que assegura o cumprimento do 2º, alínea *c* da DN COPAM nº. 49/2001, que obriga as empresas siderúrgicas a instalar, isoladas ou em conjunto, equipamentos automáticos de medição da concentração de poluentes atmosféricos, conforme rede de monitoramento a ser aprovada pelo órgão ambiental. Em cumprimento a tal obrigação, as empresas siderúrgicas de Sete Lagoas apresentaram conjuntamente à FEAM, por meio do Sindicato da Indústria do Ferro Gusa – Sindifer, a proposta de implantação da rede de monitoramento da qualidade do ar, a qual ainda não foi implantada.

Nesse cenário, fica estabelecido que a submissão pelo empreendedor ao procedimento de licenciamento ambiental não é circunstância definitiva em sua regularização ambiental. No caso de Sete Lagoas, das 22 investigadas, 19 eram licenciadas perante o órgão estadual competente, a saber, o COPAM. Assim, a regularização ambiental de um empreendimento não termina com a obtenção da licença ou da autorização ambiental, mas se trata de processo contínuo que perdura durante todo o período de operação do empreendimento e, por vezes, até a fase posterior ao encerramento da atividade, quando, por exemplo, há necessidade de recuperação de áreas degradadas ou do monitoramento de locais contaminados.

Assim, a atuação do Ministério Público ocorre de forma autônoma com relação aos órgãos estatais na regularização administrativa ambiental dos empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental, na perspectiva de apurar, no âmbito civil e criminal, eventual responsabilidade da empresa em evento danoso ao meio ambiente. Logo, agindo desta forma, não estará o *Parquet* substituindo a ação administrativa estatal – como freqüentemente propalado, mas tão-somente exercendo suas funções institucionais descritas no art. 225, § 3º da Constituição da República, buscando a efetividade de seus princípios salutares, notadamente no tocante à reparação integral de danos ambientais, mediante o cumprimento da tríplice responsabilização do infrator.

A partir de tais dados, e considerando ainda outros fatores, como a localização das indústrias, os dados de monitoramento da qualidade do ar disponíveis e as condições meteorológicas, buscou-se avaliar a influência do setor independente de produção de ferro gusa na qualidade do ar daquela localidade. No entanto, não foram obtidos elementos contemporâneos (dados de monitoramento, condições meteorológicas) à pesquisa realizada na planta industrial das empresas para se estabelecerem resultados analíticos. Sem embargo, o cenário estabelecido a partir dos relatórios de vistoria técnica permite concluir que a contribuição do setor de siderurgia para a piora da qualidade do ar do município de Sete Lagoas seja considerável.

Registre-se ainda que as empresas investigadas que celebraram compromisso de ajustamento de conduta, salvo com relação à Plantar Siderúrgica S/A, comprometeram-se a apresentar proposta de compensação ambiental pelos danos ambientais pretéritos considerados tecnicamente irrecuperáveis. As propostas serão enviadas à Central de Apoio

Técnico do Ministério Público – CEAT/MPMG que promoverá a análise técnica de sua suficiência para compensar os danos ambientais provocados pelo exercício da atividade das empresas investigadas.

Quanto ao uso do carvão vegetal de mata nativa pelas empresas, comprovou-se que a prática contraria frontalmente a previsão contida no art. 21 do Código Florestal, que estabelece a obrigatoriedade do grande consumidor de carvão vegetal de manter florestas próprias para exploração racional destinadas ao seu suprimento.

Ficou esclarecido ainda que o art. 47 da Lei Estadual n.º. 14.309/2002 é inconstitucional, razão pela qual cabe representação junto ao Procurador-Geral de Justiça, pugnando pela adoção de medidas necessárias ao ajuizamento de ação direta de inconstitucionalidade.

Evidenciou-se também que a norma estadual, por equivocada, termina por incentivar o consumo de carvão vegetal produzido a partir de matas e florestas nativas de outros Estados da Federação, em detrimento do equilíbrio ecológico de biomas como Cerrado e Mata Atlântica.

Todos os aspectos abordados indiciam a complexidade das questões ambientais que envolvem o setor siderúrgico instalado em Sete Lagoas, fator que orienta os órgãos ambientais, o Ministério Público e as entidades de ensino a uma atuação conjunta, contínua e coerente com suas funções institucionais. Comprovou-se ainda que o trabalho desenvolvido pelo Ministério Público, com amparo técnico de profissionais conveniados, frente às empresas siderúrgicas instaladas no município de Sete Lagoas, foi salutar para o alcance de melhorias no desempenho ambiental de suas plantas industriais. Descortinou, ademais, a necessidade imperiosa de que outras ações ministeriais sejam empreendidas, em esforço permanente na busca de soluções preconizadas pela legislação pertinente e que orientem ao desenvolvimento com respeito ao equilíbrio ecológico do meio ambiente e à sadia qualidade de vida.

Em contribuição, sugere-se a adoção das seguintes medidas por parte dos órgãos públicos envolvidos:

- 1) Ao Ministério Público:

- a) adotar procedimentos judiciais necessários para obter a declaração de inconstitucionalidade do art. 47 da Lei n°. 14.309/2002, visto que a previsão legislativa representa violação ao regime constitucional de competência concorrente limitada, estabelecido pelo art. 24 da Constituição da República;
- b) adotar procedimentos extrajudiciais e judiciais para alcançar melhorias contínuas no processo produtivo de ferro gusa, com base no citado art. art. 1° da DN Copam n°. 49/2001 e demais normas correlatas;
- c) avaliar as propostas de compensação ambiental apresentadas pelas empresas investigadas, definindo sua suficiência para fazer frente aos danos ambientais identificados nos inquéritos civis e considerados tecnicamente insuscetíveis de reparação *in natura*;
- d) adotar procedimentos extrajudiciais e judiciais para obter que empresas investigadas promovam a instalação e o funcionamento da rede de monitoramento da qualidade do ar, em cumprimento ao previsto no art. 5°, § 2°, alínea *c* da DN Copam n°. 49/2001 e ao previsto nos compromissos de ajustamento de conduta celebrados.

2) À Fundação Estadual de Meio Ambiente:

- a) elaborar estudo que avalie a capacidade de suporte do Município de Sete Lagoas em sediar novos e os atuais empreendimentos, sobretudo siderúrgicos, analisando-se especialmente a poluição atmosférica local, tendo em vista a previsão do art. 2°, I da Resolução Conama n° 382/2006;
- b) realizar a medição de concentração de material particulado nos altos fornos, com o intuito de conferir maior credibilidade aos resultados dos automonitoramentos.

3) Ao Instituto Estadual de Florestas:

a) que se abstenha de autorizar o consumo de carvão vegetal de mata nativa a empresas siderúrgicas que tenham mais de 10 anos de existência.

4) Ao Conselho de Política Ambiental do Estado de Minas Gerais:

- a) exigir a apresentação de EIA/RIMA no curso do procedimento de licenciamento prévio ambiental de empresas siderúrgicas que utilizam carvão vegetal em quantidade superior a dez toneladas por dia, as quais são consideradas intrinsecamente como potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental, conforme disciplina o art. 2º, XVI da Resolução Conama n.º. 01/1986;
- b) exigir, no curso do licenciamento ambiental de empresas siderúrgicas, o cumprimento do art. 36 da Lei n.º. 9.985/2000 que estabelece a obrigatoriedade de pagamento de compensação prévia por danos ambientais não mitigáveis decorrentes da implantação do empreendimento siderúrgico;
- (c) exigir que as siderúrgicas não integradas a carvão vegetal apresentem, para seu licenciamento, juntamente com a documentação prevista na legislação vigente, cópia dos projetos de reflorestamento e/ou de utilização de vegetação nativa, indicando as respectivas quantidades (em percentagem) destinadas a assegurar o suprimento dos referidos insumos, em atenção ao que determina o art. 1º da DN Copam n.º. 13/1986 e art. 8º, da Resolução Conama n.º. 237/1997.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito Ambiental. 7 ed. revista, ampliada e atualizada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005. p.316-329.

ARAÚJO, L. A. de. Manual de Siderurgia, v.1. São Paulo: Lema, 1967. p. 3.

ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE SILVICULTURA [AMS]. Disponível em <http://www.silviminas.com.br/>. Acesso em: 20 jan. 2009.

BARCELLOS, D. C.; COUTO, L.. Siderurgia a Carvão Vegetal: Passado Presente e Futuro. Informativo Técnico da Rede Nacional de Biomassa para Energia – RENABIO, n. 001. Viçosa: 2006. Disponível em http://www.renabio.org.br/arquivos/p_siderurgia_futuro_3290.pdf. Acesso em 18 jun. 2009.

BALAZINA, A. Minas Gerais é o Maior Desmatador da Floresta Atlântica. Folha de São Paulo. São Paulo, 27 mai. 2009. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/ambiente/ult10007u572297.shtml>. Acesso em 11 jun. 2009.

BRASIL, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social [BNDES]. Disponível em http://www.bndes.gov.br/noticias/2008/not136_08.asp. Acesso em 04 jun. 2009.

_____. Constituição (1988). Constituição [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal.

_____. Decreto nº. 23.793, de 23 de janeiro de 1934. Aprova o código (sic) florestal que com este baixa. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 de janeiro de 1934.

_____. Lei nº. 4.771 de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 15 de setembro de 1965.

_____. Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 31 de agosto de 1981.

_____. Decreto nº 97.628, de 10 de abril de 1989. Regulamenta o artigo 21 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, Código Florestal, e dá outras providências. . Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 de abril de 1989.

_____. Decreto nº. 99.556 de 1º de outubro de 1990. Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 02 de outubro de 1990.

_____. Lei nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº. 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 8 de janeiro de 1997.

_____. Lei nº. 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 de julho de 2000.

_____. Decreto nº 5.975, de 30 de novembro de 2006. Regulamenta os arts. 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, o art. 4º, inciso III, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, o art. 2º da Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos nºs 3.179, de 21 de setembro de 1999, e 3.420, de 20 de abril de 2000, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 de novembro de 2006.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. Cidades. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/historicos_cidades/historico_conteudo.php?codmun=316720>. Acesso em 04 jun.2009.

_____. _____. Vetores estruturantes da dimensão socioeconômica da bacia hidrográfica do rio São Francisco 2009. Estudos e pesquisas. Informação Geográfica nº. 6. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/diagnostico.shtm>>. Acesso em 20 jan. 2010.

_____. Ministério da Integração Nacional. São Francisco. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/saofrancisco/rio/index.asp>>. Acesso em 12 jan. 2010.

_____. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Ferro. Luiz Felipe Quaresma. Disponível em <http://www.dnpm.gov.br/assets/galeriadocumento/sumariomineral2001/FERRO_Revisado.doc>. Acesso em 20 jan. 2010.

_____. Ministério de Minas e Energia; ENERGÉTICA, Empresa de Pesquisa. Balanço Energético Nacional 2009: Ano base 2008. Rio de Janeiro: EPE, 2009, 274 p. Disponível em <http://www.mme.gov.br/site/menu/select_main_menu_item.do?channelId=1432&pageId=17036>. Acesso em: 20 mai. 2009.

_____. Ministério da Fazenda. Banco Central do Brasil. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/conversao/Resultado.asp?idpai=convmoeda>>. Acesso em 04 abr. 2010.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial nº. 246.531-MG. Requerente ARG Ltda. Requerido Instituto Estadual de Florestas do Estado de Minas Gerais. Relator

Ministro Garcia Vieira. Diário Oficial [do] Judiciário [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 de junho de 2002. Disponível em <<http://www.stj.jus.br/webstj/processo/justica/detalhe.asp?numreg=200000074950&pv=00000000000>>. Acesso em 18 jan. 2010.

_____. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº. 1.086-7. Requete Procurador-Geral da República. Requerido: Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina. Relator Ministro Ilmar Galvão. Diário Oficial [do] Judiciário [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 de agosto de 2001. Disponível em <<http://www.stf.jus.br/portal/peticaoInicial/verPeticaoInicial.asp?base=ADIN&s1=santa%20catarina&processo=1086>>. Acesso em 20 jan. 2010.

CAPPELLETTI, M. Acesso à Justiça. Tradução Ellen Gracie Northfleet. Porto Alegre: Fabris, 1988. p.83.

CARVALHO, Bernardino Furtado. Devastação de ferro. Jornal Estado de Minas. Belo Horizonte: 11 nov. 2007, 1º. Caderno: Nacional. p. 16.

_____. Lei mais rigorosa. Belo Horizonte: 13 nov. 2007, 1º. Caderno: Nacional. p. 15.

CARVALHO FILHO, J. S. Direito Administrativo. 10 ed. Revista, ampliada e atualizada. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2003, p. 147.

CHIARETTI, D. Biocombustível Sólido é Alternativa para o Ferro-Gusa. ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE SILVICULTURA – AMS On-Line 04/09. Disponível em: <<http://www.silviminas.com.br/principal/iSearch.aspx?qry=chiaretti>>. Acesso em: 20 jan. 2010.

COMMONER, B. Em Paz com el Planeta. Tradução Mireia Carol. Barcelona: Crítica, 1992 apud DUPAS, Gilberto (org.). Meio ambiente e crescimento econômico: tensões estruturais. São Paulo: Editora Unesp, 2008. p. 38.

CONDE, Marcos Ribeiro; PAULA, Luciana Imaculada de. Ministério Público do Estado de Minas Gerais: Promotoria de Justiça de Defesa do Rio São Francisco. Ouro Preto, 2007. Relatório de Estágio Curricular. Escola de Minas, Curso de Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto/MG.

CONSELHO DE POLÍTICA AMBIENTAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS [COPAM]. Deliberação Normativa COPAM nº. 01 de 26 mai. 1981. Fixa normas e padrões para qualidade do ar. Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 01 de junho 1981.

_____. Deliberação Normativa COPAM nº. 11 de 16 dez. 1986. Estabelece norma complementar para licenciamento de atividades industriais que utilizem produtos florestais como combustível ou matéria prima, Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 10 de janeiro de 1987.

_____. Deliberação Normativa COPAM nº. 15, de 22 de dezembro de 1993. Convoca ao licenciamento corretivo as indústrias não integradas de produção de ferro gusa do Estado de Minas Gerais. Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 22 de janeiro de 1994.

_____. Deliberação Normativa COPAM nº. 30 de 29 set. de 1998. Estabelece o Regimento Interno do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 06 de outubro 1998.

_____. Deliberação Normativa COPAM nº. 49 de 28 set. 2001. Dispõe sobre o controle ambiental das indústrias não-integradas de produção de ferro gusa no estado de Minas Gerais. Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2 de outubro de 2001.

_____. Deliberação Normativa COPAM nº. 74 de 9 set.. 2004. Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ou de licenciamento ambiental no nível estadual, determina normas para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização e de licenciamento ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2 de outubro 2004.

_____. Deliberação Normativa COPAM nº. 115 de 23 abril de 2008. Dispõe sobre a aplicação agrícola do resíduo siderúrgico, denominado pó de balão, em áreas de plantio de florestas homogêneas de Eucalyptus sp. Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 26 de abril 2008.

CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS [COPAM]. (Procedimento administrativo COPAM/1883/2003/002/2005. Empresa: Usina Siderúrgica Sete Lagoas – Usina II), Belo Horizonte: FEAM, 2008. Disponível em <http://www.semاد.mg.gov.br/copam/urcs/rio-paraopeba/> Acesso em 20 jan. 2010.

CONSELHO DE POLÍTICA AMBIENTAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS [COPAM]; CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS [CERH]. Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº. 01 de 05 maio 2008. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 14 de maio de 2008.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE [CONAMA]. Resolução CONAMA nº. 01 de 23 de janeiro de 1986. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 17 de fevereiro de 1986.

_____. Resolução CONAMA nº. 9, de 03 de dezembro de 1987. Dispõe sobre audiências públicas, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 05 de julho de 1990.

_____. Resolução CONAMA nº. 3, de 28 de jun. 1990. Fixa normas e padrões para qualidade do ar. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 22 de agosto de 1990.

_____. Resolução CONAMA nº. 13, de 06 de dezembro de 1990. estabelece normas referentes ao entorno das Unidades de Conservação visando à proteção dos ecossistemas ali existentes. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 de dezembro de 1990.

_____. Resolução CONAMA nº. 237, de 19 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 de dezembro de 1997.

_____. Resolução CONAMA nº. 382, de 26 de dez. 2006. Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 02 de janeiro de 2007.

FERNANDES, F.; LUFT, C. P.; GUIMARÃES, E. M. Dicionário Brasileiro Globo. 48 ed. São Paulo: Globo, 1997.

DIAS, E. C.; ASSUNÇÃO, A. A.; GUERRA, C.B.; PRAIS. H.A.C. Processo de trabalho e saúde dos trabalhadores na produção artesanal de carvão vegetal em Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 18(1):269-277, jan-fev, 2002. Disponível em <<http://www.scielo.org/scieloOrg/php/articleXML.php?pid=S0102-311X2002000100027&lang=en>>. Acesso em 12 jun. 2009.

FELFILI, J. M.; SOUSA-SILVA, J. C.; SCARIOT, A. Biodiversidade, ecologia e conservação do Cerrado: avanços no conhecimento. In Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação/Aldicir Scariot, José Carlos Sousa-Silva, Jeanine M. Felfili (Organizadores). Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

FERREIRA, G. E., CALAES G. D., AMARAL J.A.G. do, KRUGER, P. Von. Série Estudos e Documentos. A Indústria Brasileira de Gusa de Mercado. Centro de Tecnologia Mineral – Cetem. Ministério da Ciência e Tecnologia. CETEM / MCT, 2006. ISBN: 85-7227-233-X.

FERREIRA, O. C. Emissões energéticas – atualidades e tendências. Revista Economia e Energia, n. 21, julho de 2000. Disponível em: <<http://www.ecen.com/eee21/emiscar2.htm>>. Disponível em: 12 jun. 2009.

FIGUEIREDO, L. V. de. Curso de Direito Administrativo. 6. ed. rev.. atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2003. p. 07-12.

FIORILLO, C. A. P. Curso de direito ambiental brasileiro. 8. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2007. p.62.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE. Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica Período 2005-2008. Relatório Parcial. São Paulo: 2009. Disponível em <<http://www.sosma.org.br>>. Acesso em 20 jan. 2010.

FURTADO, Bernardino. Carvão ilegal resiste. Estado de Minas, Belo Horizonte, 12 dez. 2007. Nacional, p. 9-11.

GOIÁS, Ministério Público do Estado de. Notícia clipping: 2009. Disponível em <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/conteudo.jsp?page=11&pageLink=1&conteudo=noticia/e26849f4e5a750eeb81c0440dca14446.html>. Acesso em 20 jan. 2010.

GUIMARÃES, Gabriella Casimiro Guimarães. Luciana Imaculada de. Ministério Público do Estado de Minas Gerais: Promotoria de Justiça de Defesa do Rio São Francisco. Ouro Preto, 2008. Relatório de Estágio Curricular. Escola de Minas, Curso de Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto/MG.

INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA [IBS]. Disponível em <http://www.ibs.org.br/>. Acesso em: 20 de jan. 2010.

INSTITUTO “O DIREITO POR UM PLANETA VERDE”. Compromisso de Ajustamento de Conduta Ambiental: Análises e Sugestões para Aprimoramento. São Paulo: 2009. Disponível em <www.planetaverde.org>. Acesso em: 20 jan. 2002.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE [IPCC]. Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry. Published: IGES. Japan. 2003.

JACOMINO, V. M. F. et al. Controle Ambiental das Indústrias de Ferro-Gusa em Altos Fornos a Carvão Vegetal. Belo Horizonte: Projeto Minas Ambiente, 2002. Segrac Editora e Gráfica Limitada. 302 p.

LEITE, J. R. M. Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial. 2 ed.. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004. p. 212/213.

LEITE, J. R. M.; AYALA, P. A. Direito Ambiental na Sociedade de Risco. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. p. 66-122.

LEITE, J. R. M. Termo de ajustamento de conduta e Compensação ecológica: In: LEITE, J. R. N.; DANTAS, M. B. (Org.). Aspectos Processuais do Direito Ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. p. 104-123.

LOUBET, L. F. Da Imposição de Auto-Suficiência em Matéria Prima Vegetal às Siderúrgicas: Aplicação do Artigo 21 Do Código Florestal. São Paulo, 19 out. 2007. Disponível em

<http://www.ambientepleno.com.br/main_artigos_index.php?PID=160110>. Acesso em 12 jun. 2009.

MACHADO, J. A. L. Direito Ambiental Brasileiro. 16 ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2008. p. 43, 337, 204 e 283.

MACHADO, R.B., RAMOS NETO, M.B, PEREIRA, P.G.P., CALDAS, E.F., GONÇALVES, D.A.; SANTOS, N.S.; TABOR, K. e STEININGER, M. 2004. Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Brasília/DF, 2004. Disponível em <<http://www.conservation.org.br/arquivos/RelatDesmatamCerrado.pdf>>. Acesso em 20 de maio de 2009.

MALARD, A. A. M. Avaliação ambiental do setor de siderurgia não integrada a carvão vegetal do Estado de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade Sócio-econômica e Ambiental)-Universidade de Ouro Preto. Ouro Preto, 2009.

MAZZILLI, H. N. A Defesa dos Interesses Difusos em Juízo: Meio Ambiente, Consumidor e Outros Interesses Difusos e Coletivos. 14. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Saraiva, 2002. p 58.

MAZZILLI, H. N. Notas sobre o compromisso de ajustamento de conduta. In “Direito, Água e Vida”, livro de trabalhos acadêmicos apresentados no 7º Congresso Internacional de Direito Ambiental realizado em São Paulo, de 2 a 6 de junho de 2003, vol.1, p.572.

MAZZILLI, H.N. O Inquérito Civil. 3 ed. São Paulo: Saraiva Jurídicos, 2008. p. 372.

MILARÉ, E. Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário. 2. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001, p. 490.

MILARÉ, E.; BENJAMIN, A. H.V. Estudo Prévio de Impacto Ambiental: teoria, prática e legislação. São Paulo: RT, 1993. p; 81.

MINAS GERAIS, Assembléia Legislativa de. Diário do Legislativo de 05/09/2002. Disponível em <http://www.almg.gov.br/dia/A_2002/09/L050902.htm>. Acesso em 19 jun. 2009.

_____. Decreto nº. 18.466, de 29 de abril de 1977. Institui a Comissão de Política Ambiental - COPAM - e dá outras providências. Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 30 de abril de 1977.

_____. Lei nº. 10.561 de 27 de dezembro de 1991. Dispõe sobre a política florestal no Estado de Minas Gerais. Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 28 de dezembro de 1991.

_____. Lei Complementar nº. 34 de 12 de setembro de 1994. DISPÕE SOBRE A ORGANIZAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO E DÁ OUTRAS

PROVIDÊNCIAS. Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 13 de setembro de 1994.

_____. Lei nº. 14.309 de 19 de junho de 2002. Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no. Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 20 de junho de 2002.

_____. Lei Delegada nº. 178, de 29 de janeiro de 2007. Dispõe sobre a reorganização do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM - e dá outras providências. Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 31 de janeiro de 2007.

_____. Decreto nº. 44.667, de 3 de dezembro de 2007. Dispõe sobre a reorganização do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM, de que trata a Lei Delegada nº. 178, de 29 de janeiro de 2007. Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 04 de dezembro de 2007.

_____. Lei nº. 18.365 de 01 de setembro de 2009. Altera a Lei nº. 14.309, de 19 de junho de 2002, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado, e o art. 7º da Lei Delegada nº. 125, de 25 de janeiro de 2007, que dispõe sobre a estrutura orgânica básica da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, e dá outras providências. Diário Oficial [do] Executivo [do] Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2 de setembro de 2009.

_____. Tribunal de Justiça. Ação Direta de Inconstitucionalidade. Requerente: Procurador-Geral de Justiça. Requerido: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais. Relator: Desembargador Roney Oliveira. . Diário Oficial [do] Judiciário [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 07 de novembro de 2008. Disponível em http://www.tjmg.jus.br/juridico/sf/proc_resultado2.jsp?listaProcessos=1000007456706600. Acesso em 20 jan. 2010.

De MIO, G. P.; FERREIRA FILHO, E.; CAMPOS, J. R. O inquérito civil e o termo de ajustamento de conduta para resolução de conflitos ambientais. In Revista de Direito Ambiental. Ano 10, nº. 39, julho-setembro 2005, p. 92-101 apud SCALASSARA1, Lecir Maria. Conflitos ambientais: o acesso à justiça e os meios alternativos de solução de conflitos. Rev. Disc. Jur. Campo Mourão, v. 2, n. 2, jul./dez. 2006. p. 43.

MONTEIRO, M. de A. Em busca de carvão vegetal barato: o deslocamento de siderúrgicas para a Amazônia. Novos Cadernos Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará – NAEA. Belém, v.9 . n. 2. p. 55-97, 2006.

MORAES, A. de. Direito Constitucional. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2001. p. 482.

MORAIS, F. F. Alto-Forno Sustentável – O mercado de carbono no Brasil com ênfase na produção de gusa a partir de carvão vegetal de florestas plantadas de eucalipto. 2008. 157 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química)–Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2008.

MOUSKHELLI, M. Teoria jurídica do Estado Federal. Trad. Do original francês por Armando Lázaro y Ros, México, Nacional, 1981. p. 149.

OLIVEIRA, M. R. C. de; MARTINS, J. Caracterização e classificação do resíduo sólido "pó do balão", gerado na indústria siderúrgica não integrada a carvão vegetal:- estudo de um caso na região de Sete Lagoas/MG. Química Nova, São Paulo, vol.26 n.1, Jan./Feb. 2003. ISSN 0100-4042. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422003000100002&script=sci_arttext>. Acesso em 23 jun. 2009.

PAULA, G. M. de. Perspectivas da Indústria Siderúrgica. Cadernos BDMG, Belo Horizonte, n.º15, set 2007. p. 31-52. Belo Horizonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais, 2007. Disponível em <http://www.bdmg.mg.gov.br/estudos/estudos_cadernos.asp>. Acesso em 19 jun.2009.

PEREIRA, O. D. P. Direito Florestal Brasileiro (ensaio). Rio de Janeiro: Borsói, 1950. p. 111.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Relatório sobre o desenvolvimento humano no Brasil. 2000. Disponível em <<http://pnud.org.br>>. Acesso em 04 jun.2009.

PROJETO MINAS AMBIENTE/ DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE ZUSAMMENARBEIT [GTZ]. Ensino e desenvolvimento tecnológico para o controle ambiental em pequenas e médias indústrias de Minas Gerais. Disponível em <http://www.gtz.org.br/prog/gest_amb/pdf/SIU_MG.pdf>. Acesso em 20 dez. 2007.

QUEIROZ, P. G. M.; JACOMINO, V. M. F.; MENEZES, M. A. B. C. Composição Elementar do Material Particulado presente no Aerosol Atmosférico do Município de Sete Lagoas, Minas Gerias. 2007. Química Nova, Vol. 30, n.º. 5.

QUEIROZ, P. G. M. Estudos da poluição do ar do município de Sete Lagoas utilizando técnicas nucleares. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia das Radiações, Minerais e Materiais) – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN, Belo Horizonte. 2006.

RIPPER, J. Carvoarias um desastre ambiental e humano. Revista Senac e Educação Ambiental Ano 12 Número 2 - Abril / Agosto 2003.

RODRIGUES, G.A. Ação Civil Pública e Termo de Ajustamento de Conduta: Teoria e Prática. 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006. p. 213.

RODRIGUES, M. A.. Aspectos jurídicos da compensação ambiental do art. 36, § 1º da lei Brasileira das Unidades de Conservação. Revista Brasileira de Direito Ambiental. n 46. São Paulo: RT, 2007. p.135.

SAMPAIO, R.S. Produção de metais com biomassa plantada. In: MELLO, M.G., Biomassa – Energia dos Trópicos em Minas Gerais. Minas Gerais: Editora UFMG, 2000. p. 163-178.

SANCHÉZ, Luis Enrique. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. p.112.

SANTIAGO, A. F. Impactos ambientais e siderurgia: as unidades independentes de produção de ferro-gusa em ato-forno a carvão vegetal em Minas Gerais. Revista de Direito Ambiental. São Paulo, Ano 12, n. 48, p. 9-29, out.-dez./ 2007.

SEVÁ FILHO, A. O. Céu Noturno Avermelhado. Disponível em: <<http://www.fem.unicamp.br/~seva/ceunoturnoaverm.PDF>>. Acesso em 14 jan.2010.

SEN, Amartya Kumar. Desenvolvimento como liberdade. [Tradução Laura Teixeira Motta; revisão técnica Ricardo Doniselli Mendes], São Paulo: Companhia das Letras, 2000, 409 p.

SETE LAGOAS. Disponível em: , <http://www.setelagoas.com.br/images/stories/mapa_grande.jpg>. Acesso 20 nov. 2010.

SILVA, J. A. Curso de Direito Constitucional Positivo. 18 ed. São Paulo: Malheiros, 2000. p. 106, 585.

SILVA, Vicente Gomes da. Legislação Ambiental Comentada. Belo Horizonte: Fórum, 2002. p. 104.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DO FERRO NO ESTADO DE MINAS GERAIS [SINDIFER].. Disponível em: <<http://www.sindifer.com.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

SOARES, L. A vida na fornalha - com trabalho subumano e a devastação das matas, as carvoarias instaladas em grotões alimentam a siderurgia nacional. Veja, Rio de Janeiro: edição 1.624, nov. 1999.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAM. Geo Year Book: 2004/5. An Overview Our Changing Environment. Bounford.com: Nairobi/Kenya: 2004, 104p. Disponível em GEO Year Book web site: <http://www.unep.org/geo/yearbook>. Acesso em: 4 mar. 2010.

US ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY [USEPA]. National Ambient Air Quality Standards (NAAQS). Disponível em <<http://epa.gov/air/criteria.html>>. Acesso em 10 nov. 2007.

US ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY [USEPA]. Network Design Criteria for Ambient Air Quality Monitoring. Title 40: Protection of Environment, Part 58 – Air Quality Surveillance, Subpart G – Federal Monitoring, Appendix D. 2007.

VIANA, M. B. Licenciamento ambiental de minerações em Minas Gerais: novas abordagens de gestão/Maurício Boratto Viana. Brasília, 2007. p. 231. Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

WEISS, Edith Brown. Chapter 12 in Environmental change and international law: New challenges and dimensions, Edited by Edith Brown Weiss. Tokyo: United Nations University Press, 1992. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&rlz=1T4SKPB_pt-BRBR343BR343&q=author:%22Weiss%22+intitle:%22Intergenerational+equity:+a+legal+framework+for+global+...%22+&um=1&ie=UTF-8&oi=scholarr>. Acesso em 8 dez. 2008.

ORGANIZATION. World Health [WHO]. Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide Global update 2005: Summary of risk assessment. Genebra, Suíça: 2005, World Health Organization. Disponível em <http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_eng.pdf>. Acesso em 18 jan. 2009.

ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B. Uma sociologia do licenciamento ambiental. In A insustentável leveza da política ambiental – desenvolvimento e conflitos socioambientais. ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens; PEREIRA, Doralice Barros (org.). Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 89-116.

ANEXOS

ANEXO A

AVG SIDERÚRGICA LTDA				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 27 de julho de 2007				
Risco ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistorias realizadas em outubro/2006, março e julho/2007 e abril e julho/2008.	Cumprimento da obrigação
Concentração elevada de material particulado nos glendons dos altos fornos	Apresentar projeto de sistema de lavagem de gases dos altos fornos, por via úmida, à FEAM. Em cumprimento, a compromissária obriga-se a apresentar todos os documentos que o órgão estadual vier a exigir, sendo o projeto elaborado por profissional habilitado, com anotação de responsabilidade técnica. A compromissária obriga-se a executar o projeto, após sua aprovação.	60 dias	O projeto do sistema de lavagem dos gases do alto forno I foi protocolado na FEAM em 29/09/2005, sob o nº. F060938/2005 e iniciou sua operação em novembro/2005. O projeto do sistema de lavagem dos gases do alto forno II foi protocolado na FEAM em 20/09/2006, sob o nº. F091899/2006, já foi finalizado, e encontra-se em operação, inclusive com o sistema de filtro prensa em funcionamento.	Concluído
	Atender todas as requisições da FEAM no curso do exame do projeto, em prazo a ser definido pela Fundação, com o termo inicial verificado do recebimento pela compromissária de eventual notificação do órgão estadual. A compromissária obriga-se a executar o projeto do sistema de lavagem de gases.	180 dias		Aguarda análise do projeto pelo órgão ambiental
Sistema de drenagem pluvial ineficiente	Substituir as canaletas danificadas e quebradas, na divisa com a empresa ITASIDER.	60 dias	Foi constatada a substituição das canaletas danificadas que se situavam na divisa, além de outras melhorias, como a concretagem da área compreendida entre o muro de divisa e as referidas canaletas.	Concluído
Sistema de drenagem pluvial ineficiente	Construir canaletas na parte frontal da área industrial (forno e rodeiro) do alto forno.	60 dias	Foi confirmado que a empresa construiu as canaletas na parte frontal da área industrial do alto forno, como também promoveu melhorias na mesma, a saber: concretou a área frontal e lateral do rodeiro; construiu caixa de decantação separadora sólido/líquido, de maneira tal que as canaletas da área industrial convergem para essa caixa, e, com isso, há o reaproveitamento da água, no sistema de refrigeração do alto forno.	Concluído
Silo metálico do alto forno sem enclausuramento	Enclausurar a parte inferior do silo metálico, estoque de finos de minérios, oriundos da preparação de carga do Alto Forno I.	60 dias	Foi constatado o enclausuramento do silo metálico estoque de finos de minérios, proveniente do sistema de preparação de cargas do alto forno I. Nas laterais e fundos, até uma altura de 80 cm, a empresa construiu um muro em concreto armado, mas o restante do enclausuramento foi realizado com chapas metálicas.	Concluído
Ausência de coleta	Implantar sistema de coleta seletiva de lixo, nas áreas	60 dias	Foi confirmado que a coleta seletiva de lixo foi	Concluído

seletiva	industriais do empreendimento.		implantada. Em certas áreas, como na manutenção elétrica e mecânica, além da coleta seletiva de lixo, a empresa disponibilizou caçambas de <i>brooks</i> para recolher o material mais pesado, como resto de chapas metálicas, roletes de correia transportadora etc.	
Cláusula padrão	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2001.	Imediato		Avaliação constante
Cláusula padrão	Apresentar ao compromitente, a proposta de medida compensatória em relação às atividades desenvolvidas pela empresa.	60 dias	A AVG Siderurgia apresentou, em 25/09/2006, à Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente da Comarca de Sete Lagoas a sua proposta de medida compensatória, como exige a oitava cláusula.	Aguarda avaliação da proposta pela CEAT/MPMG

SIDERÚRGICA BANDEIRANTE LTDA				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 10 de maio de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistoria realizada em outubro/2007	Cumprimento da obrigação
Cláusula padrão	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2001.	Imediato		Avaliação constante
Falta de porta metálica no silo de carvão	Instalar porta metálica no galpão do silo de moinha de carvão vegetal (depósito da moinha originário do peneiramento fixo).	120 dias	Foi constatado que a empresa instalou a porta metálica no referido silo de moinha, bem como melhorou e substituiu o enclausuramento das laterais do silo metálico.	Concluído
Cláusula padrão	Apresentar ao compromitente a proposta de medida compensatória em relação aos danos ambientais pretéritos.	30 dias		Aguarda avaliação da proposta pela CEAT/MPMG
Emissão de poluentes atmosféricos	Implantar o semi-enclausuramento do topo do alto forno. Obriga-se ainda a efetuar a manutenção permanente dos selos das válvulas de topo, garantindo a estanqueidade.	120 dias	Foi constatado que a empresa semi-enclausurou o topo do referido forno. Quanto à estanqueidade das válvulas de topo, durante todo o tempo em que o perito permaneceu na empresa, não ocorreu emissão de particulados para a atmosfera, quando da passagem de carga para o interior do forno. O perito alertou os representantes da empresa que, quando religar o alto forno II, ele somente poderá entrar em operação com o semi-enclausuramento do topo instalado.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Instalar e fazer funcionar o equipamento conhecido como horímetro, para verificar o funcionamento ininterrupto dos filtros de mangas existentes no empreendimento, enquanto houver descarga de carvão.	90 dias	Foi constatado que a empresa instalou os horímetros nos três sistemas de despoeiramento. A Siderúrgica Bandeirante possui três sistemas de despoeiramento do tipo filtro de mangas a jato pulsante, dois instalados nos	Concluído

			galpões de descarga de carvão vegetal, e um sistema que contempla a preparação das cargas para os fornos.	
Emissão de poluentes atmosféricos	Apresentar ao compromitente os resultados do monitoramento aferido pelo horímetro, a contar do início das medições.	Trimestralmente durante 1 ano		
Gestão de resíduos sólidos	Implantar o sistema de coleta seletiva de lixo na área industrial, bem como nas áreas das manutenções mecânicas, elétricas e hidráulicas.	120 dias	Foi constatado que a siderúrgica implantou o sistema de coleta seletiva de lixo nas diversas áreas do empreendimento.	Concluído

SIDERÚRGICA BARÃO DE MAUÁ LTDA.				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 11 de maio de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistoria realizada em setembro/2007	Cumprimento da obrigação
Falta de porta metálica no silo de carvão	1) Instalar porta metálica frontal no galpão de descarga do carvão vegetal. 2) Enclausurar da descarga do silo do depósito da moinha de carvão vegetal.	30 dias	A porta metálica do galpão de descarga foi instalada e constatou-se o enclausuramento da descarga do silo metálico de moinha de carvão vegetal foi enclausurada.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Enclausurar do galpão de descarga do carvão vegetal.	30 dias	Foi comprovado que a siderúrgica enclausurou o galpão de descarga de carvão vegetal.	Concluído
Ausência de coifa de exaustão ligada com sistema de despoeiramento	Instalar de coifa de exaustão e sua interligação ao sistema de despoeiramento na vagoneta metro.	30 dias	Foi comprovado que a siderúrgica instalou a coifa de exaustão e interligou-a ao sistema de despoeiramento, bem como instalou nas laterais da coifa, mantas de tiras de borracha, para auxiliar a captação do particulado, gerado na operação. O perito solicitou do representante da empresa, que substitua as mantas de tiras de borracha, por outra de chapa metálica ou manta de borracha em placa.	Concluído
Falta de silo para depositar a moinha de carvão	Instalar de silo metálico para depósito de moinha de carvão vegetal.	30 dias	Foi constatado que a empresa instalou um silo metálico para depósito de moinha de carvão vegetal, bem como, o enclausurou com chapas metálicas.	Concluído
Ausência de baia de concreto para armazenar pó de balão	1) Construir de baia em concreto para armazenamento do pó de balão. 2) Instalar de sistema de irrigação na baia em concreto para armazenamento do pó de balão. 3) Implantar da canaletas de concreto no entorno da baia de concreto par armazenamento do pó de balão	30 dias	O pó de balão gerado no sistema de lavagem dos gases do alto forno era armazenado em baia de concreto irrigada. A forma de construção da baia de armazenamento do pó de balão foi construída de maneira tal dispensava canaletas ao seu redor. A empresa já adquiriu um filtro prensa, e com isto, o pó de balão não mais será depositado na baia, pois o mesmo será misturado com a lama de lavagem dos gases, sedimentada e depois prensada e armazenada na baia	Concluído

			construída em concreto.	
Sistema de drenagem pluvial insuficiente	Implantar de sistema de drenagem pluvial na área do empreendimento, com a construção de canaletas e caixas de decantação.	30 dias	Foi comprovado que a empresa implantou o sistema de drenagem pluvial, e construiu canaletas e caixas de decantação intermediárias.	Concluído
Armazenamento inadequado de areia e argila	Instalar de caçambas de brooks para armazenamento de areia e argila utilizadas na área de vazamento do forno.	30 dias	Foi constatado que tanto a areia como a argila utilizada no revestimento das coquilhas, bem como a areia utilizado no canal do forno, estão estocadas em caçambas de brooks.	Concluído
Cinturão verde insuficiente	Adensar do cinturão verde, mediante o plantio de árvores ornamentais.	30 dias	Foi constatado que o cinturão verde da empresa foi adensado.	Concluído
Gerenciamento de resíduo sólido	Implantar do sistema de coleta seletiva de lixo, na área industrial, bem como nas áreas das manutenções mecânica, elétrica e hidráulica.	30 dias	Foi constatado que a siderúrgica implantou a coleta seletiva de lixo nas diversas áreas de manutenção da empresa.	Concluído
Art. 2º, alínea c da Deliberação Normativa Copam nº. 49/2001.	Apresentar à FEAM, a proposta de monitoramento trimestral da qualidade do ar. O projeto deverá ser executado depois de aprovado pela FEAM, na forma e segundo o cronograma nele inseridos.	60 dias	A empresa apresentou à Feam, por meio do Sindifer, proposta de implantação de rede de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas.	Em andamento (17/09/07)
Partículas fugitivas	Pavimentar as vias de rolamento do empreendimento, com material de bloco de concreto (<i>pav-s</i>).	12 meses		Não informado
Cláusula padrão	Apresentar ao compromitente, a proposta de medida compensatória em relação aos danos ambientais.	30 dias		Aguarda avaliação da proposta pela CEAT/MPMG
Cláusula padrão	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2001.	Não mencionado		Avaliação contínua
Emissão de poluentes atmosféricos	Instalar e fazer funcionar, o equipamento conhecido como horímetro, para verificar o funcionamento ininterrupto dos filtros de mangas existentes no equipamento.	60 dias	O horímetro foi instalado no painel elétrico de comando do sistema motor/exaustor.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Apresentar ao compromitente, os resultados do monitoramento aferido pelo horímetro, a contar do início das medições.	Trimestralmente durante 1 ano		Não informado

CALSETE SIDERÚRGICA LTDA				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 11 de maio de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistorias realizadas em agosto e dezembro/2007 e março/2008	Cumprimento da obrigação
Cláusula padrão	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2001.			Avaliação contínua
Falta de proteção	1) Obriga-se a não depositar pó de balão acima da cota	90 dias -	Foi constatado que o pó de balão estava depositado	Concluído

no depósito de pó de balão	máxima do tanque, evitando-se, com isso, o seu transbordamento, sob pena de multa específica de R\$ 50.000,00 por constatação. 2) Instalar equipamento de aspersão de água na saída da válvula rotativa do balão primário ou na descarga do referido pó dentro do tanque de depósito de pó de balão.		corretamente dentro da baía construída para tal. Foi comprovado que a empresa enclausurou totalmente as descargas dos balões primários, e as descargas das válvulas rotativas eram realizadas em caçambas de brooks, dentro das áreas enclausuradas. Foi constatado que o pó de balão e a lama de lavagem dos gases dos altos fornos estavam depositados corretamente dentro da baía – depósito, abaixo da cota máxima do referido tanque. Contudo, na visita de agosto/07, o perito sugeriu a instalação de dois canhões de água para irrigar a baía, quando do carregamento ou manuseio do pó de balão, assim como fosse feita adaptação de tampas nas caçambas de <i>brooks</i> para evitar que, no transporte do mesmo para a baía estoque, houvesse arraste para a atmosfera, devido a sua baixa granulometria	
Falta de calçamento, canaletas e caixas de decantação na via de rolamento do Alto Forno II	Implementar melhorias no sistema de drenagem pluvial na área do empreendimento, mediante o desassoreamento das caixas de sedimentação intermediárias e limpeza das canaletas.	60 dias	Foi constatado que as canaletas e caixas de decantação estavam limpas e desassoreadas. A empresa efetuou a ampliação do seu escritório administrativo e esta obra também foi contemplada com canaletas e caixas de decantação.	Concluído
Falta de enclausuramento no tamboramento do ferro gusa	Enclausurar o tamboramento do ferro gusa, bem como promover seu revestimento acústico a contar da assinatura do presente compromisso de ajustamento de conduta.	120 dias	Foi constatado que a empresa enclausurou externamente o tamboramento de ferro gusa, com chapas metálicas. Internamente, esta chaparia foi revestida com isolante do tipo isopor, e uma outra camada de chapa metálica, revestindo o mesmo. A parte superior foi revestida com chapa metálica, e internamente com manta de borracha. Nas visitas realizadas em dezembro/07 e março/08, o equipamento estava paralisado, devido ao fato de não estar ocorrendo exportação, portanto, não foi possível verificar a emissão de ruídos do mesmo em funcionamento.	Em andamento 17/03/2008
Silo metálico da moinha do carvão vegetal sem enclausuramento	Enclausurar o silo metálico da moinha do carvão vegetal ou instalar uma lança telescópica na válvula de descarga do silo metálico – depósito de moinha de carvão vegetal.	120 dias	Foi comprovado que a empresa fez a opção de instalar lança telescópica na válvula de descarga do silo metálico – depósito de moinha de carvão vegetal. Nas visitas realizadas em dezembro/07 e março/08 não foi possível comprovar a eficiência da lança instalada no momento da descarga da moinha, pois não havia material em seu interior.	Em andamento
Silo metálico da descarga dos finos de minérios sem	Enclausurar o silo metálico da descarga dos finos de minérios ou instalar lança telescópica na válvula de descarga do silo metálico – depósito de finos de minério.	120 dias	Foi constatado que a empresa optou pela instalação de lança telescópica na descarga da válvula de descarga do silo metálico – depósito de finos de minérios. Na visita de	Concluído

enclausuramento			dezembro/07 o silo de finos de minério já havia sido descarregado, portanto, não foi possível verificar a eficiência ambiental da lança instalada.	
Falta de canaletas e caixas de sedimentação no depósito de escória	Implementar melhorias no sistema de drenagem pluvial na área do empreendimento, mediante o desassoreamento das caixas de sedimentação intermediárias e limpeza das canaletas.	60 dias	Foi constatado que as canaletas e caixas de decantação estavam limpas e desassoreadas. A empresa efetuou a ampliação do seu escritório administrativo, e esta obra também foi contemplada com canaletas e caixas de decantação.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Manter em funcionamento o sistema de aspersão de água durante o processo de descarga de pó de balão no tanque ou na válvula rotativa, a partir de sua instalação sob pena de multa específica de R\$ 50.000,00 por incidência.	60 dias	Não foi possível fazer a análise visto que os dois altos fornos da empresa estarem paralisados no dia da visita.	Não informado
Art. 2º, alínea c da Deliberação Normativa Copam nº. 49/2001	Apresentar à FEAM, a proposta de monitoramento trimestral, individual ou coletivo, da qualidade do ar. O projeto deverá ser executado depois de aprovado pela FEAM, na forma e segundo o cronograma nele inseridos.	60 dias	A empresa apresentou à Feam, por meio do Sindifer, proposta de implantação de rede de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas.	Em andamento
Emissão de poluentes atmosféricos	Implantar semi-enclausuramento dos topos dos Altos Fornos. Obriga-se ainda a efetuar a manutenção permanente dos selos das válvulas de topo, garantindo a estanqueidade	180 dias	Foi constatado que o topo do alto forno I ainda não havia sido enclausurado, Segundo os representantes da empresa a mesmo deverá ser enclausurado em janeiro/2008, quando de sua paralisação. No entanto, na vistoria seguinte não se constatou o cumprimento da obrigação, sendo afirmado pelo representante da GERDAU – então atual proprietária, que o forno seria enclausurado antes de seu religamento. - Alto Forno II: o topo deste forno foi enclausurado, portanto, a cláusula foi cumprida.	Não concluído (com relação ao alto forno I) Concluído (com relação ao alto forno II)
Emissão de poluentes atmosféricos	Instalar e fazer funcionar, equipamento conhecido como horímetro, para verificar o funcionamento ininterrupto dos filtros de mangas existentes no empreendimento.	90 dias	Foi constatado que nos cinco sistemas de despoejamento, foram instalados os horímetros.	Cumprido
Emissão de poluentes atmosféricos	Apresentar ao compromitente, os resultados do monitoramento aferido pelo horímetro, a contar do início das medições.	Trimestralmente durante 1 ano	Segundo o Sr. Luiz Otávio, representante da CALSETE, foi protocolizado na Curadoria do Meio Ambiente da Comarca de Sete Lagoas, as planilhas do monitoramento dos horímetros instalados nos sistemas de despoejamento da empresa.	Cumprido
Gestão de resíduos sólidos	Implantar o sistema de coleta seletiva de lixo, na área industrial, bem como nas áreas das manutenções mecânica, elétrica e hidráulica.	90 dias	Foi constatado que a empresa ainda não instalou o sistema de coleta seletiva de lixo, nas diversas áreas da empresa. Segundo os representantes da mesma, o fornecedor somente entregará os tambores de lixo, na próxima segunda feira, dia 13/08/07.	Não cumprido
Cláusula padrão	Apresentar ao compromitente, a proposta de medida compensatória em relação aos danos ambientais pretéritos.	30 dias		Aguarda avaliação da proposta pela

				CEAT/MPMG
	Enviar a esta Promotoria de Justiça cópia da certidão imobiliária atualizada de seu imóvel rural.	30 dias		Informação não obtida
	Protocolizar no Instituto Estadual de Florestas – IEF requerimento de demarcação de área de reserva legal da propriedade rural onde está situada, de no mínimo 20% (vinte por cento) da propriedade rural, bem como a, independente de notificação, atender eventuais exigências do IEF no prazo por ele fixado.	90 dias		Informação não obtida
	Após definição pelo IEF da área de reserva legal, independentemente de notificação, obriga-se a compromissária a apresentar ao Cartório de Registro de Imóveis para averbação, a área de reserva legal, em prazo não superior a 12 meses.	30 dias		Informação não obtida
	Comprovar a averbação, mediante apresentação da certidão expedida pelo cartório de registro de imóveis, junto a esta Promotoria de Justiça.	30 dias após a inscrição		Informação não obtida
	Apresentar o projeto de integral reflorestamento da área de reserva legal do imóvel, com anotação de responsabilidade técnica, obriga-se ainda a compromissária a modificar o projeto, conforme for determinada alteração pelo órgão ambiental estadual.	90 dias		Informação não obtida
	Constar do projeto de reflorestamento da reserva legal o plantio de essências nativas regionais, preferencialmente mudas oriundas de matrizes locais.-			Informação não obtida
	Adotar as providências adequadas ao crescimento e sobrevivência das espécies plantadas, tais como repor as mudas que morrerem, bem como aquelas que apresentarem pouco desenvolvimento vegetativo, substituindo-as			Informação não obtida
	Até o fechamento arbóreo da reserva legal, a isolar a área e aplicar tratamentos culturais porventura sugeridos pelo IEF.			Informação não obtida
	Fica facultado à compromissária comprovar mediante laudo do IEF, no prazo para apresentação do projeto de integral reflorestamento, que a área averbada se encontra com cobertura arbórea suficiente, não necessitando de reflorestamento. Parágrafo único: a compromissária obriga-se a atender todas as orientações e notificações do IEF no curso da aprovação do projeto, independentemente de notificação pela compromitente.			Informação não obtida

COIRBA SIDERÚRGICA LTDA				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 08 de março de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo	Vistorias realizadas em julho e dezembro/2007	Cumprimento da obrigação
Topo do alto forno não enclausurado	Enclausurar o topo do alto forno.	120 dias	Foi constatado que a empresa enclausurou o topo do Alto Forno.	Concluído
Muro de arrimo na divisa com APP não finalizado	Finalizar a construção do muro de arrimo do antigo depósito de escória, de forma a impedir que o carreamento de materiais para o curso de água abaixo.	120 dias	Comprovou-se que o muro de arrimo do antigo estoque de escória foi concluído. Foi certificado que o muro de arrimo está em perfeito funcionamento, pois, com as chuvas recentes, observou-se que não houve carreamento de resíduos para fora da área limitada pelo mesmo.	Concluído
Cinturão verde insatisfatório	Adensar o cinturão verde da empresa, principalmente na divisa com a Rede Gusa Siderurgia Ltda., até 20 de dezembro de 2007.	Até 20/12/2007	Nada foi mencionado nos relatórios a respeito do cumprimento desta obrigação.	Informação não obtida
Ausência de coleta seletiva na área industrial	Implantar o sistema de coleta de lixo, na área industrial, bem como nas áreas das manutenções mecânica, elétrica e hidráulica.	60 dias	Foi constatado que a coleta de lixo seletivo foi implantada nas diversas áreas do empreendimento.	Concluído
Uso de material inadequado na construção da vagoneta metro	Substituir o enclausuramento das “vagonetas metro”, por portas metálicas, construído atualmente com tiras de borracha.	60 dias	Observou-se as vagonetas não são mais visíveis, pois, foram totalmente enclausuradas com chapas metálicas, ou seja, as tiras de borracha foram substituídas por chapas metálicas, e a interligação entre as vagonetas e o galpão estoque de carvão também foi enclausurada com chapas metálicas.	Concluído
Recuperação do antigo estoque de escória incompleto	Finalizar a construção do muro de arrimo do antigo depósito de escória, de forma a impedir que o carreamento de materiais para o curso de água abaixo.	120 dias	Comprovou-se que o muro de arrimo do antigo estoque de escória foi concluído.	Concluído
Cláusula padrão	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação normativa COPAM 49 de 28 de setembro de 2001			Avaliação contínua

COSSISA – COMPANHIA SETELAGOANA DE SIDERURGIA				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 27 de março de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo	Vistoria realizada em julho/2007	Cumprimento da obrigação
Depósito de grafite no pátio e sem proteção	Retirar o estoque de grafite do pátio e dar destinação adequada conforme sua classificação.	90 dias	Constatou-se a retirada da grafite e a construção de três baias em concreto para seu armazenamento futuro	Concluído
Materiais e entulhos do AF	Retirar os entulhos originados na reforma dos Altos Fornos II e III, do pátio da usina (fl.70 do inquérito civil),	90 dias	O entulho foi removido.	Concluído

paralisado são misturados ao lixo orgânico no pátio	conferindo destinação adequada a tudo, segundo sua classificação.			
Cabos de eletricidade instalados em local impróprio	Instalar cabos de média tensão do Alto Forno IV, para uma cota superior e a efetuar seu bandejamento, de acordo com normas técnicas pertinentes.	90 dias	Foi comprovado que a rede elétrica de média tensão do alto forno IV foi alterada e que os cabos utilizados na nova rede elétrica são isolantes, eliminando-se o risco para os trabalhadores.	Concluído
Gerenciamento de resíduo sólido	Implantar o sistema de coleta seletiva de lixo, na área industrial, bem como nas áreas das manutenções mecânica, elétrica e hidráulica.	90 dias	O sistema ainda não havia sido implantado sob o argumento de que as lixeiras adquiridas não eram de boa qualidade. Constatou-se, porém, que as bases em concreto de sustentação das lixeiras estavam prontas nas diversas áreas do empreendimento. As lixeiras adquiridas estavam guardadas no almoxarifado da empresa, aguardando a substituição por parte do fabricante das mesmas.	Não cumprido
	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2001.	Não mencionado		Avaliação contínua
Art. 2º, alínea c da Deliberação Normativa Copam nº. 49/2001	Apresentar à FEAM, a proposta de monitoramento da qualidade do ar, prevendo periodicidade trimestral. A compromissária obriga-se a atender todas as orientações e notificações da FEAM.	120 dias	A empresa apresentou à Feam, por meio do Sindifer, proposta de implantação de rede de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas.	Não mencionado
	Iniciando-se o monitoramento, a compromissária obriga-se a encaminhar ao comprometente relatórios trimestrais indicativos dos resultados.	trimestralmente		Monitoramento não iniciado
Emissão de poluentes atmosféricos	Instalar e fazer funcionar, equipamento conhecido como horímetro, para verificar o funcionamento ininterrupto dos filtros de manga existentes no empreendimento.	60 dias	Foi constatado que os horímetros foram instalados nos diversos sistemas de despoeiramento da empresa.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Apresentar ao comprometente, os resultados do monitoramento aferido pelo horímetro, a contar do início das medições, durante um ano, sem prejuízo da continuidade do monitoramento.	Trimestralmente durante 1 ano		
Contaminação hídrica	Apresentar à FEAM e ao comprometente, estudo de contaminação de água subterrânea da região de interferência do empreendimento, com furos à montante e a jusante de sua área, considerando, em especial, os padrões de ferro e manganês. O projeto deverá ser elaborado por profissional habilitado, com anotação de responsabilidade técnica.	60 dias	A COSSISA efetuou o estudo de contaminação de água subterrânea da região de interferência do empreendimento, e os resultados foram encaminhados a FEAM e a Curadoria do Meio Ambiente de Sete Lagoas, em 28/05/2007.	Não mencionado
Cláusula padrão	Apresentar ao comprometente, a proposta de medida compensatória em relação aos danos ambientais pretéritos.	30 dias		Aguarda avaliação da proposta pela CEAT/MPMG

ITASIDER – USINA SIDERÚRGICA ITAMINAS S/A				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 3 de julho de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistorias realizadas em junho e outubro/2007 e abril, junho e outubro/2008	Cumprimento da obrigação
Preparação de cargas nos altos fornos mal enclausuradas	Melhorar o sistema de enclausuramento da preparação de cargas dos altos fornos I e II, de maneira a aumentar a pressão negativa no interior do enclausuramento das peneiras, para que se aumente a eficiência do sistema de despoeiramento e não haja fuga de particulado para atmosfera.	120 dias para o alto forno I e 180 dias para o alto forno II	Constatou-se na primeira vistoria que a empresa estava concluindo os serviços de enclausuramento da peneira vibratória do carvão vegetal. Um fato muito importante a ser relatado é que a empresa desenvolveu conforme sugestão do perito, o sincronismo do sistema de despoeiramento da peneira, com a alimentação do <i>skip</i> , dando assim maior eficiência ao sistema. Vistoriando a área de preparação de cargas do Alto Forno II, foi constatado que a empresa executou o enclausuramento das peneiras vibratórias de minérios. O projeto desenvolvido foi idêntico ao do Alto Forno I, ou seja, enclausuramento frontal com chapas de aço do tipo portas de correr, contemplando toda a extensão onde estão instaladas as peneiras. Foi constatado que a empresa enclausurou todas as peneiras vibratórias de minério de ferro, da preparação de cargas do Alto Forno I. Este enclausuramento foi executado com chapa metálica, do tipo portas de correr, na extensão frontal de todas as peneiras.	Concluído
Falta de enclausuramento nas peneiras vibratórias	Melhorar o sistema de despoeiramento da peneira vibratória de carvão vegetal do Alto Forno I, de maneira que não haja emissão de particulados para a atmosfera.	120 dias	Foi comprovado que a empresa enclausurou totalmente a peneira vibratória de carvão vegetal, do Alto Forno I, com chapa metálica, bem como aumentou a dimensão da coifa de captação de particulado. Esta coifa está corretamente acoplada ao sistema de despoeiramento.	Concluído
Falta de horímetro nos sistemas de despoeiramento	Instalar e fazer funcionar, o equipamento conhecido como horímetro, para verificar o funcionamento ininterrupto dos filtros de mangas existentes no equipamento.	90 dias	Foram instalados horímetros nos seis sistemas de despoeiramento existentes na empresa. Foi comprovado que todos estão em funcionamento, e as planilhas de anotações diárias que registram o funcionamento dos mesmos, estão sendo protocolizadas trimestralmente junto a Curadoria do Meio Ambiente da Comarca de Sete Lagoas.	Concluído
	Apresentar ao compromitente, as planilhas de anotações diárias de cada horímetro instalado nos respectivos filtros de mangas, a contar do início das medições.	Trimestralmente durante 1 ano	Os representantes da empresa mostraram ao perito as planilhas de funcionamento dos horímetros arquivadas, bem como forneceu cópias dos protocolos de 04/12/07 e 04/04/08 efetuado junto à Curadoria do Meio Ambiente da Comarca de Sete Lagoas. O perito solicitou cópia aleatória de planilha de setembro e do mês em curso, até a data de	Concluído

			08/10/2008.	
Falta de porta metálica no silo de carvão	Instalar portas metálicas no galpão metálico de moinha carvão vegetal ou lança telescópica na boca de descarga do referido silo estoque.	90 dias	A empresa instalou as portas metálicas no galpão do silo metálico de moinha, bem como promoveu o aumento da parte inferior do mesmo, de maneira tal, que a carreta que transporta a moinha ficou totalmente enclausurada (cavalos mecânicos e carroceria) no momento da descarga.	Concluído
Cláusula padrão	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2001.	Não mencionado		Avaliação contínua
Emissão de poluentes atmosféricos	Semi-enclausurar os topos dos altos fornos I e II.	180 dias	Foi constatado que a empresa semi-enclausurou os topos dos altos fornos I e II como determinado na sexta cláusula. Na visita de junho/08 o perito solicitou a instalação no topo do alto forno I, um novo sistema de exaustão de particulados.	Concluído
Art. 2º, alínea c da Deliberação Normativa Copam nº. 49/2001	Apresentar à FEAM, a proposta de monitoramento trimestral da qualidade do ar. O projeto deverá ser executado depois de aprovado pela FEAM, na forma e segundo o cronograma nele inseridos.	30 dias	A empresa apresentou à Feam, por meio do Sindifer, proposta de implantação de rede de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas.	Em andamento 09/10/2008
Cláusula padrão	Apresentar, a proposta de medida compensatória em relação aos danos ambientais pretéritos.	30 dias		Aguarda avaliação da proposta pela CEAT/MPMG
	Protocolizar no Instituto Estadual de Florestas (IEF) requerimento de definição de área de reserva legal da propriedade rural onde está situada, de no mínimo 20% (vinte por cento) da propriedade rural, bem como, independente de notificação, atender eventuais exigências do IEF no prazo por ele fixado.	90 dias	A ITASIDER protocolizou em 28/08/2007, junto à Curadoria do Meio Ambiente de Sete Lagoas, o Termo de Compromisso de Preservação de Florestas emitido pelo Instituto Estadual de Florestas – IEF.	Concluído
	Enviar a esta Promotoria de Justiça cópia da certidão imobiliária atualizada de seu imóvel rural.	30 dias	A ITASIDER protocolizou junto à Curadoria do Meio Ambiente de Sete Lagoas, em 30/07/2007, cópia da certidão imobiliária atualizada de seu imóvel rural.	Concluído
	Após definição pelo IEF da área de reserva legal, independentemente de notificação, obriga-se a compromissária, a apresentar ao Cartório de Registro de Imóveis para averbação, a área de reserva legal, em prazo não superior a 12 meses.	30 dias		
	Comprovar a averbação, mediante apresentação de certidão expedida pelo cartório de registro de imóveis, junto a esta Promotoria de Justiça.	30 dias	A empresa protocolizou junto à Curadoria do Meio Ambiente da Comarca de sete Lagoas, em 19/10/2007, a certidão expedida pelo cartório de registro de imóveis a averbação da reserva legal.	Concluído
	Apresentar, o projeto de integral reflorestamento da área de	90 dias	Em 19/10/2007, a ITASIDER protocolizou junto à	Em andamento

	reserva legal do imóvel, com anotação de responsabilidade técnica, obrigando-se ainda a compromissária a modificar o projeto, conforme for determinada alteração pelo órgão ambiental estadual.		Curadoria do Meio Ambiente de Sete Lagoas, a certidão expedida pelo Cartório de Registro de Imóveis, que comprova a averbação da reserva legal de seu empreendimento.	19/10/2007
	Constar do projeto de reflorestamento da reserva legal o plantio de essências nativas regionais, preferencialmente mudas oriundas de matrizes locais.	Não mencionado		
	Adotar as providências adequadas ao crescimento e sobrevivência das espécies plantadas, tais como repor as mudas que morrerem, bem como aquelas que apresentarem pouco desenvolvimento vegetativo, substituindo-as.	Não mencionado		
	Obriga-se a, até o fechamento arbóreo da reserva legal, a isolar a área e aplicar tratos culturais porventura sugeridos pelo IEF.	Não mencionado		
	Foi facultado à compromissária comprovar mediante laudo do IEF, no prazo para apresentação do projeto de integral reflorestamento, que área averbada se encontra com cobertura arbórea suficiente, não necessitando de reflorestamento. Parágrafo único: a compromissária a atender todas as orientações e notificações do IEF no curso da aprovação do projeto, independente de notificação pelo compromitente.	-	Segundo o laudo apresentado pelo IEF, a área averbada pela empresa se encontra com cobertura arbórea suficiente, não necessitando de reflorestamento.	Concluído

MGS – MINAS GERAIS SIDERÚRGICA LTDA.				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 10 de maio de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistorias realizadas em outubro/2007 e abril, junho e outubro/2008	Cumprimento da obrigação
Falta de enclausuramento na parte superior do silo metálico de depósito de finos de minérios	Enclausurar totalmente a parte superior do silo metálico de finos de minérios.	60 dias	Foi verificado que a empresa enclausurou a parte superior do silo metálico de finos de minérios. Além de enclausurar o topo do silo, a empresa modificou também a válvula de descarga dos finos do silo. Foi constatado que a empresa enclausurou a parte superior do silo metálico de finos de minérios e o mesmo estava em funcionamento sem emitir particulados para a atmosfera.	Concluído
Falta de porta metálica no galpão do silo metálico de depósito de	Instalar uma porta metálica no galpão do silo metálico de moinha.	60 dias	Foi comprovado que a empresa instalou as portas metálicas no galpão do silo metálico de moinha, bem como melhorou o enclausuramento da parte superior do referido silo.	Concluído

moinha de carvão				
Cláusula padrão	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2001.			Avaliação contínua
Emissão de poluentes atmosféricos	Implantar semi-enclausuramento do topo do Alto Forno. Obriga-se ainda a efetuar a manutenção permanente dos selos das válvulas de topo, garantindo a estanqueidade.	120 dias	Cumprimento verificado	Concluído
Art. 2º, alínea c da Deliberação Normativa Copam nº. 49/2001	Apresentar à FEAM, a proposta de monitoramento trimestral da qualidade do ar. O projeto deverá ser executado depois de aprovado pela FEAM, na forma e segundo o cronograma nele inseridos.	90 dias	A empresa apresentou à Feam, por meio do Sindifer, proposta de implantação de rede de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Instalar e fazer funcionar, equipamento conhecido como horímetro, para verificar o funcionamento ininterrupto dos filtros de mangas existentes no empreendimento.	90 dias	Foram instalados horímetros nos quatro sistemas de despoeiramento instalados na unidade fabril. Na visita de agosto/07, o perito constatou que todos os horímetros instalados estavam em funcionamento, e que as planilhas estão sendo executadas.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Apresentar ao compromitente, os resultados do monitoramento aferido pelo horímetro, a contar do início das medições.	Trimestralmente durante 1 ano	Na visita realizada ao empreendimento, o perito solicitou da empresa as planilhas referentes ao trimestre passado (agosto, setembro e outubro), bem como o protocolo das horas trabalhadas pelos mesmos, à Curadoria do Meio Ambiente de Sete Lagoas. A empresa apresentou o protocolo realizado junto à Curadoria do Meio Ambiente de Sete Lagoas, datado de 04/12/2007. Foram solicitadas dos representantes da empresa as planilhas dos horímetros instalados, as quais o perito analisou e certificou que as mesmas foram protocolizadas na Curadoria do Meio Ambiente da Comarca de Sete Lagoas em 04/12/2007 e 04/04/2008.	Concluído
Gerenciamento inadequado de resíduos sólidos	Implantar o sistema de coleta seletiva de lixo, na área industrial, bem como nas áreas das manutenções mecânica, elétrica e hidráulica.	90 dias	Foi constatado que a empresa instalou o sistema de coleta seletiva de lixo, nas diversas áreas da empresa.	Concluído
Cláusula padrão	Apresentar ao compromitente, a proposta de medida compensatória em relação aos danos ambientais pretéritos.	60 dias	Segundo os representantes da empresa, a mesma protocolizou junto à Curadoria do Meio Ambiente de Sete Lagoas, a sua proposta de medida compensatória em relação aos danos pretéritos em 06/07/2007.	Aguarda avaliação da proposta pela CEAT/MPMG
Reserva legal	Enviar, a esta Promotoria de Justiça, cópia do contrato de promessa de compra e venda do imóvel rural em que está situado o empreendimento.	30 dias	Os representantes da empresa apresentaram ao perito, o contrato de promessa de compra e venda do imóvel rural em que está situada a usina siderúrgica. Este contrato de compra e vendas foi protocolizado junto à Curadoria do Meio Ambiente da comarca de Sete Lagoas em 23/05/2007.	Concluído

	Protocolizar no Instituto Estadual de Florestas – IEF requerimento de definição de área de reserva legal da propriedade rural onde está situada, de no mínimo 20% (vinte por cento) da propriedade rural, bem como a, independente de notificação, atender eventuais exigências do IEF no prazo por ele fixado.	90 dias		
	Após definição pelo IEF da área, independentemente de notificação, obriga-se a compromissária a requerer a averbação da reserva legal junto ao Cartório de Registro de Imóveis, em prazo não superior a 12 meses.	30 dias		
	Comprovar a averbação, mediante apresentação de certidão expedida pelo cartório de registro de imóveis, junto a esta Promotoria de justiça.	30 dias	Os representantes da empresa entregaram ao perito, cópia da averbação da reserva legal feita junto ao Cartório de Registro de Imóveis.	Concluído
	Apresentar projeto de integral reflorestamento da área de reserva legal do imóvel, com anotação de responsabilidade técnica.	90 dias	Foi entregue a cópia da situação fundiária, onde está localizada a área de reserva legal, bem como, o laudo do IEF, dispensando a área de qualquer projeto técnico de reflorestamento.	Concluído
	Modificar o projeto, conforme for determinada alteração pelo órgão ambiental estadual, independentemente de notificação pelo compromitente.			Não mencionado
	Constar do projeto de reflorestamento da reserva legal o plantio de essências regionais, preferencialmente mudas oriundas de matrizes locais.			Não mencionado
	Adotar as providências adequadas ao crescimento e sobrevivência das espécies plantadas, tais como repor mudas que morrerem, bem como aquelas que apresentarem pouco desenvolvimento vegetativo, substituindo-as.			Não mencionado
	Até o fechamento arbóreo da reserva legal, a isolar a área e aplicar tratos culturais porventura sugeridos pelo IEF.			Não mencionado
	Fica facultado à compromissária comprovar mediante laudo do IEF, no prazo para apresentação do projeto de integral reflorestamento, que a área averbada se encontra com cobertura arbórea suficiente, não necessitando de reflorestamento. Parágrafo único: A Compromissária obriga-se a atender todas as orientações e notificações do IEF no curso da aprovação do projeto, independentemente de notificação pelo compromitente.			Não mencionado

SIDERÚRGICA NOROESTE LTDA.				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 28 de março de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistoria realizada em julho/2007	Cumprimento da obrigação
Falta de porta metálica no silo de descarga da moinha de carvão	Enclausurar totalmente o galpão de descarga do silo de moinha de carvão.	10 dias	Foi constatado o enclausuramento do galpão de descarga de moinha de carvão vegetal, além de seu aumento horizontal, permitindo, a partir disto, que o veículo coubesse integralmente em seu interior.	Concluído
	Caso a compromissária venha a optar pelo aquecimento de minério de ferro, antes de iniciar o procedimento, deverá instalar mangas de poliéster ou de borracha na boca das válvulas de descarga do silo de finos de minério de ferro, comunicando previamente o comprometente.			Não mencionado
Cinturão verde insuficiente	Promover o adensamento do cinturão verde da empresa, mediante o plantio de espécies nativas, principalmente na divisa com a Siderúrgica Barão de Mauá.	60 dias	O perito constatou que a empresa construiu um muro de alvenaria e implantou nichos de jardinagem.	Cumprido
Art. 2º, alínea c da Deliberação Normativa Copam nº. 49/2001	Apresentar à FEAM a proposta de monitoramento da qualidade do ar, prevendo periodicidade trimestral.	120 dias	A empresa apresentou à Feam, por meio do Sindifer, proposta de implantação de rede de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas.	
	Apresentar os resultados do monitoramento da qualidade do ar ao comprometente e à FEAM.	trimestralmente		
Emissão de poluentes atmosféricos	Instalar e fazer funcionar o equipamento conhecido como horímetro, para verificar o funcionamento ininterrupto dos filtros de manga existentes no empreendimento.	60 dias	Verificou-se que os horímetros foram instalados nos sistemas e estavam em pleno funcionamento.	Concluído
Cláusula padrão	Apresentar ao comprometente os resultados do monitoramento aferido pelo horímetro, a contar do início das medições.	Trimestralmente Durante 1 ano		
Poluição hídrica	Apresentar à FEAM e ao comprometente, estudo de contaminação de água subterrânea da região de influência do empreendimento, com furos à montante e a jusante da área do empreendimento, considerando, em especial, os padrões de ferro e manganês.	60 dias	A empresa elaborou estudo exigido e o protocolizou na FEAM e na Curadoria do Meio Ambiente da Comarca de Sete Lagoas.	Concluído
Cláusula padrão	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49/2001.			Avaliação contínua
Gestão de resíduos sólidos inadequada	Implantar o sistema de coleta seletiva de lixo, na área industrial, bem como nas áreas das manutenções mecânica, elétrica e hidráulica.	90 dias	Foi constatado que o sistema de coleta de lixo seletivo foi implantado não só na área industrial, mas em todas as áreas da usina.	Concluído
	Apresentar a proposta de medida compensatória em relação aos danos ambientais pretéritos.	90 dias		Aguarda avaliação da

REDE GUSA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 03 de julho de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistorias realizadas em dezembro/2007 e abril/2008	Cumprimento da obrigação
Falta de enclausuramento de galpão	Enclausurar totalmente o galpão de depósito de recebimento de carvão vegetal.	180 dias	Foi constatado que a empresa enclausurou totalmente o seu galpão de descarga de carvão vegetal, bem como enclausurou a parte superior da coifa de captação de particulados.	Concluído
Enclausuramento deficitário da vagoneta metro da descarga direta de carvão	Enclausurar totalmente a vagoneta metro de carvão vegetal.	180 dias	A Rede Gusa enclausurou totalmente a vagoneta metro. Foi constatado que a Rede Gusa enclausurou totalmente a vagoneta metro, e, aumentou as dimensões da coifa de captação de particulados instalada sobre a vagoneta metro.	Concluído
Enclausuramento deficitário da descarga do silo de moinha de carvão	Enclausurar a descarga de moinha de carvão vegetal do silo metálico depósito ou instalar lança telescópica na boca de descarga do referido silo estoque.	60 dias	Foi confirmado que o enclausuramento da descarga de moinha de carvão vegetal está dentro da legislação ambiental em vigor.	Concluído
Falta de enclausuramento no topo do Alto Forno	Enclausurar o topo do alto forno.	210 dias	Foi confirmado que o topo do alto forno continua semi-enclausurado e que a empresa executou uma série de modificações no sistema de despressurização do topo do mesmo. Na visita de abril/08 observou-se que não havia emissão de particulados pelo topo, no momento da passagem de cargas para seu interior.	Concluído
Cinturão verde insuficiente na divisa com a Coirba	Adensar o cinturão arbóreo na parte frontal direita e lateral do empreendimento, na divisa com a empresa COIRBA, com o plantio de árvores ornamentais e frutíferas.	180 dias	Foi constatado que a empresa executou a adensamento arbóreo, bem como instalou as canaletas de captação de águas pluviais, na divisa com a empresa COIRBA.	Concluído
Cláusula padrão	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49/2001.	Imediato		Avaliação contínua
Cláusula padrão	Apresentar cópia do certificado de outorga para o uso de recurso hídrico do IGAM ao compromitente.	5 dias	A empresa protocolizou junto ao IGAM, dentro do prazo exigido, a Renovação de Outorga de Direito de Uso de Águas, mas, até a presente data, ainda não havia recebido o novo certificado.	Em andamento
Emissão de poluentes atmosféricos	Enclausurar a passarela de acesso ao galpão estoque de carvão vegetal.	180 dias	A Rede Gusa aproveitando o enclausuramento da vagoneta metro e efetuou também o enclausuramento desta passarela de acesso ao estoque de carvão vegetal.	Concluído
Gerenciamento inadequado de resíduos sólidos	Efetuar um planejamento adequado para as saídas dos insumos produzidos no empreendimento, de maneira a evitar a contaminação e a mistura dos mesmos.	150 dias	Foi constatado que a empresa realizou uma reforma geral no seu pátio de depósito de insumos. Todo o insumo ali depositado está identificado por placas, enquanto aguarda o embarque. Todo este	Concluído

			pátio é circundado por canaletas e caixas de decantação.	
Art. 2º, alínea c da Deliberação Normativa Copam nº. 49/2001	Apresentar à FEAM a proposta de monitoramento trimestral da qualidade do ar.	30 dias	A empresa apresentou à Feam, por meio do Sindifer, proposta de implantação de rede de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas.	
Clausula padrão	Apresentar ao compromitente a proposta de medida compensatória em relação aos danos ambientais.	30 dias		Aguarda avaliação da proposta pela CEAT/MPMG
	Instalar e fazer funcionar o equipamento conhecido como horímetro, para verificar o funcionamento ininterrupto dos filtros de mangas existentes no empreendimento.	90 dias	Foi constatado que a empresa instalou horímetro no único filtro de mangas existente no mesmo, instalado para contemplar o recebimento e peneiramento do carvão vegetal.	Concluído
	Apresentar ao compromitente, as planilhas de anotação diária de cada horímetro instalado nos referidos filtros de mangas, a contar do início das medições.	Trimestralmente durante 1 ano		Não informado
	Protocolizar no IEF requerimento de definição de área de reserva legal da propriedade rural onde está situada, de no mínimo 20% (vinte por cento) da propriedade rural, bem como a, independente de notificação, atender eventuais exigências do IEF no prazo por ele fixado.	90 dias		Não informado
	Enviar a esta Promotoria de Justiça cópia da certidão imobiliária atualizada de seu imóvel rural.	30 dias		Não informado
	Após definição do IEF da área de reserva legal, independentemente de notificação, obriga-se a compromissária, a apresentar ao Cartório de Registro de Imóveis para averbação, a área de reserva legal, em prazo não superior a 12 meses.	30 dias		Não informado
	Comprovar a averbação, mediante apresentação expedida pelo cartório de registro de imóveis, junto a esta Promotoria de Justiça.	30 dias		Não informado
	Apresentar, o projeto de integral reflorestamento da área de reserva legal do imóvel, com anotação de responsabilidade técnica, obrigando-se ainda a compromissária a modificar o projeto, conforme for determinada alteração pelo órgão ambiental estadual.	90 dias		Não informado
	Constar do projeto de reflorestamento de reserva legal o plantio de essências nativas regionais, preferencialmente mudas oriundas de matrizes locais.	-		Não informado
	Adotar as providências adequadas ao crescimento e sobrevivência das espécies plantadas, tais como repor as	-		Não informado

	mudas que morrerem, bem como aquelas que apresentarem pouco desenvolvimento vegetativo, substituindo-as.			
	A compromissária obriga-se, até o fechamento arbóreo da reserva legal, a isolar a área e aplicar tratamentos culturais porventura sugeridos pelo IEF.	-		Não informado
	Fica facultado à compromissária comprovar mediante laudo do IEF, no prazo de apresentação do projeto integral de reflorestamento, que área averbada se encontra com cobertura arbórea suficiente, não necessitando de reflorestamento.	-		Não informado

SICAFA PRODUTOS SIDERÚRGICOS LTDA.				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 08 de março de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistorias realizadas em julho e novembro/2007 e abril/2008	Cumprimento da obrigação
Gerenciamento inadequado de resíduos sólidos	Construir uma baía em concreto, para a decantação final da lama de lavagem dos gases.	60 dias	A empresa construiu duas baias em concreto, para sedimentação da lama de lavagem dos gases do Alto Forno I, bem como o tanque de bombeamento do efluente líquido decantado das baias, para que o mesmo retorne ao circuito.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Realizar melhorias no enclausuramento das “vagonetas metro”, principalmente nas portas de inspeção.	120 dias	Comprovou-se o enclausuramento das “vagonetas metro” e melhorias no sistema de inspeção das mesmas mediante a instalação de portas metálicas de correr. Na visita de abril/08 o perito acompanhou algumas operações das vagonetas, e não ocorreu emissão de particulados para a atmosfera.	Concluído
Sistema de drenagem pluvial insuficiente	Executar projeto de drenagem pluvial na área do empreendimento, que deverá prever a implantação de canaletas e caixas de decantação nas vias de rolamento, interligando-as a uma bacia final de decantação.	180 dias	Foi comprovado que a empresa instalou as canaletas e caixas de decantação nas vias de rolamento, bem como, nas áreas onde há um declive acentuado, mesmo dentro do cinturão verde.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Instalar um sistema de despoeiramento do tipo filtro de mangas a jato pulsante, para os sistemas de preparação de cargas dos altos fornos.	210 dias	A empresa instalou o sistema de despoeiramento - filtro de mangas a jato pulsante – para contemplar o sistema de preparação de cargas do Alto Forno I. Examinando o seu funcionamento, foi constatado que não havia emissão de particulados para a atmosfera. Nos AF II e III, o sistema de despoeiramento também foi instalado, mas não foi possível verificar sua eficiência devido à paralisação dos fornos. AF I: O sistema de despoeiramento filtro de mangas para a preparação de	Concluído

			<p>cargas está em fase final de montagem, mas, as tubulações que irão interligar as peneiras vibratórias de minérios ainda não foram lançadas.</p> <p>AF II: totalmente desativado e sem condições de entrar em operação. AF III: este forno já operava com as peneiras vibratórias enclausuradas e com o sistema de despoeiramento - tipo jato pulsante - ligado, mas no dia da visita estava paralisado. Na visita de abril/08 no Alto Forno I as peneiras vibratórias de minérios operavam enclausuradas, mas sem as coifas de captação de particulados. O perito recomendou aos representantes da empresa que não funcionem o sistema de aquecimento de minérios enquanto o despoeiramento não estiver absolutamente pronto e testado.</p>	
Gerenciamento inadequado de resíduos sólidos	Construir depósito para o xisto betuminoso, bem como a planejar uma logística de transporte deste insumo.	60 dias	Foi constatado que a empresa construiu uma baía em alvenaria, com piso concretado e coberta.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Para minimizar o lançamento de particulados na atmosfera, a compromissária obriga-se a enclausurar o depósito de finos de minérios, mediante o fechamento de duas laterais com chapas metálicas. A compromissária deverá, no mesmo prazo, adaptar mangas de poliéster ou de borracha na boca das válvulas de descarga do silo de minério.	60 dias	A empresa enclausurou a descarga do depósito dos finos de minérios. Este enclausuramento foi realizado com o fechamento das laterais com chapas metálicas, e a instalação de mantas de borracha na saída da boca das válvulas de descarga.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Enclausurar o entamboramento de ferro gusa.	90 dias	Foi constatado que a SICAFE, enclausurou o seu sistema de entamboramento de ferro gusa.	Em andamento (08/04/2008)
Emissão de poluentes atmosféricos	A compromissária obriga-se a enclausurar o topo do alto forno I.	30 dias	Na visita de abril/08 No dia da visita, não havia emissão de particulados para a atmosfera pelo topo do forno.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Enclausurar o topo do alto forno III.	180 dias		
Emissão de poluentes atmosféricos	A compromissária obriga-se a não fazer funcionar a alto forno II enquanto seu topo não estiver enclausurado.	Não mencionado		
Art. 2º, alínea c da Deliberação Normativa Copam nº. 49/2001	Apresentar à FEAM, a proposta de monitoramento trimestral da qualidade do ar. O projeto deverá ser executado depois de aprovado pela FEAM, na forma e segundo o cronograma nele inserido.	60 dias	A empresa apresentou à Feam, por meio do Sindifer, proposta de implantação de rede de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas.	
	Protocolizar no Instituto Estadual de Florestas – IEF	90 dias		Não informado

	requerimento de definição de área de reserva legal da propriedade rural onde está situada, de no mínimo 20% da propriedade rural, bem como a, independente de notificação, atender eventuais exigências do IEF no prazo por ele fixado.			
	Após definição pelo IEF da área de reserva legal, independentemente de notificação, obriga-se a compromissária a apresentar ao Cartório de Registro de Imóveis para averbação, a área de reserva legal, em prazo não superior a 12 meses.	60 dias		Não informado
	Comprovar a averbação, mediante apresentação de certidão expedida pelo cartório de registro de imóveis, junto a esta Promotoria de Justiça.	30 dias após a inscrição		Não informado
	Apresentar o projeto de integral reflorestamento da área de reserva legal do imóvel, com anotação de responsabilidade técnica, obrigando-se ainda a compromissária a modificar o projeto, conforme for determinada alteração pelo órgão ambiental estadual.	90 dias		Não informado
	Constar do projeto de reflorestamento da reserva legal o plantio de essências nativas regionais, preferencialmente mudas oriundas de matrizes locais.	Não mencionado		Não informado
	Adotar as providências adequadas ao crescimento e sobrevivência das espécies plantadas, tais como repor as mudas que morrerem, bem como aquelas que apresentarem pouco desenvolvimento vegetativo, substituindo-as.	Não mencionado		Não informado
	A compromissária obriga-se, até o fechamento arbóreo da reserva legal, a isolar a área e aplicar tratamentos culturais porventura sugeridos pelo IEF.	-		Não informado
	Fica facultado à compromissária comprovar mediante laudo do IEF, no prazo para apresentação do projeto integral de reflorestamento, que a área averbada se encontra com cobertura arbórea suficiente, não necessitando de reflorestamento.	-		Não informado
	Apresentar ao compromitente, a proposta de medida compensatória em relação aos danos ambientais pretéritos.	30 dias		Aguarda avaliação da proposta pela CEAT/MPMG
	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49/2001.	Não mencionado		Avaliação contínua

SIDERBRAS – SIDERÚRGICA BRASILEIRA LTDA.				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 28 de março de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistoria realizada em julho/2007	Cumprimento da obrigação
Emissão de poluentes atmosféricos	Como condição para operação do alto forno II, substituir as portas de lona dos galpões enclausurados de descarga de carvão vegetal, por portas metálicas.	30 dias	Foi constatado que as portas de lona do galpão enclausurado de recebimento de carvão vegetal foram substituídas por portas metálicas.	Concluído
Falta de baia em concreto para armazenar o xisto ou grafite	Construir uma baia em concreto armado, ou em alvenaria, para armazenar grafite ou xisto betuminoso, de modo a evitar o arraste desses insumos por águas pluviais ou de irrigação do pátio.	30 dias	A SIDERBRAS construiu duas baias em concreto, sendo uma para armazenar grafite, e a outra para areia. Estas baias foram construídas de maneira que na parte frontal das mesmas, há uma canaleta com caixa de decantação, para coletar qualquer um deste insumo que por ventura seja arrastado por águas pluviais. O perito sugeriu aos representantes da empresa que colocassem cobertura nas baias.	Em andamento
Emissão de poluentes atmosféricos	Enclausurar o depósito de finos de minérios e o depósito de moinha de carvão vegetal, mediante o fechamento de duas laterais com chapas metálicas. A compromissária deverá também adaptar mangas de poliéster ou de borracha na boca das válvulas de descarga dos silos de minérios e de moinha de carvão.	30 dias	Foi constatado que a empresa efetuou o fechamento lateral dos silos depósitos de moinha de carvão vegetal, bem como instalou lanças telescópicas nas bocas de descarga dos silos. Acompanhando um carregamento de um caminhão, o perito observou que as lanças telescópicas instaladas ficaram curtas, e que há possibilidade de emissão de particulados para a atmosfera. Foi solicitado aos representantes da empresa, que efetuasse a substituição das lanças telescópicas o mais rápido possível	Concluído
Gestão inadequada de resíduos sólidos	Implantar no empreendimento a coleta seletiva de lixo.	30 dias	Foi comprovado que a coleta seletiva de lixo foi implantada em todas as áreas do empreendimento.	Concluído
Cláusula padrão	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2001.	Não mencionado		Avaliação contínua
Art. 2º, alínea c da Deliberação Normativa Copam nº. 49/2001	Apresentar à FEAM a proposta de monitoramento da qualidade do ar, prevendo periodicidade trimestral. O projeto deverá ser executado depois de aprovado pela FEAM, na forma e segundo o cronograma nele inseridos.	120 dias	A empresa apresentou à Feam, por meio do Sindifer, proposta de implantação de rede de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas	
Cláusula padrão	Apresentar ao compromitente, a proposta de medida compensatória em relação aos danos ambientais pretéritos.	30 dias		Aguarda avaliação da proposta pela CEAT/MPMG
Emissão de poluentes	Instalar e fazer funcionar o equipamento conhecido como “horímetro”, para verificar o funcionamento ininterrupto	60 dias	Foram observados os sistemas de despoeiramento, filtro de mangas a jato pulsante da empresa, e comprovou-se	Concluído

atmosféricos	dos filtros de manga existentes no empreendimento.		que os “horímetros” foram instalados e estão em operação, e os registros sendo compilados nas planilhas.	
	Apresentar ao comprometente, os resultados do monitoramento aferido pelo horímetro, a contar do início das medições, durante um ano, sem prejuízo da continuidade do monitoramento.	Trimestralmente durante 1 ano		

SIDERLAGOS SIDERURGIA LTDA.				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 09 de março de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistoria realizada em outubro/2006	Cumprimento da obrigação
Enclausuramento deficiente no galpão de recebimento do carvão	Enclausuramento total do galpão de descarga de carvão vegetal (parte superior e frontal).	30 dias	Foi constatado que o galpão de recebimento do carvão vegetal foi totalmente enclausurado com chapas metálicas, inclusive as portas de entrada e saída do mesmo. Nas laterais, algumas chapas metálicas foram substituídas por telhas translúcidas, a fim de facilitar a entrada de claridade.	Concluído
Falta de enclausuramento na vagoneta utilizada para medir o carvão	Enclausuramento das peneiras vibratórias da descarga de carvão vegetal do “shut” para a vagoneta de medida.	30 dias	A empresa terá que modificar as coifas de exaustão do compartimento que abriga a “vagoneta metro”, bem como abaixá-las em relação à borda da vagoneta, e substituir as tiras de borracha das laterais, de maneira tal a se criar uma pressão negativa no local.	Em andamento 10/10/2007
Falta de enclausuramento no silo metálico depósito de moinha de carvão	Enclausurar a parte inferior do silo abaixo das bocas de descargas, com o intuito de se evitar a emissão de particulado na atmosfera no momento da descarga, ou carregamento dos caminhões.	30 dias	Foi constatado que a empresa prolongou com chapas metálicas o enclausuramento da parte inferior do silo de moinha de carvão vegetal. A empresa efetuou modificações nas bocas de descarga do silo, e instalou portas de lonas com acionamento mecânico. Não foi possível verificar se há emissão de particulado para a atmosfera no momento do carregamento dos caminhões, pois na visita de julho/08, tendo em vista, o silo já ter sido esvaziado.	Concluído
Falta de muros de concreto na área de depósito de pó de balão	Construir uma baia em concreto para depósito do pó de balão, com piso impermeável e canaletas na parte externa do muro.	30 dias	A empresa construiu uma baia abaixo da cota zero do empreendimento, onde as laterais e piso foram compactados com argila, ao invés de mureta de concreto. Ao redor da baia, foram construídos canaletas e caixas de decantação. Esta opção substitui as muretas de concreto. Devido ao crescente aumento do estoque de pó de balão, a empresa está	Concluído

			construindo outra baia para armazenar este resíduo.	
Falta de canaletas ao redor do alto forno	Implantar projeto de drenagem pluvial, mediante a construção de canaletas e condução de águas pluviais e caixas de sedimentação.	90 dias	Percorrendo as principais vias de rolamento do empreendimento, foi constatado que a empresa construiu as canaletas e caixas de decantação intermediárias ao longo das mesmas. Construiu também, uma caixa de decantação em alvenaria para captação de toda a água pluvial e de irrigação do pátio, de maneira tal, que o efluente líquido - jusante desta caixa - é conduzido para uma bacia final de decantação. Na visita de outubro/07 o perito observou que outras melhorias foram executadas neste tocante, como limpeza das caixas de sedimentação, pinturas nas canaletas principais, e construção de novas canaletas, pois, com a reorganização e limpeza do pátio interno da empresa, descobriu-se a necessidade de melhorias na drenagem.	Concluído
Falta de canaleta e caixas de sedimentação de águas pluviais	Construir canaletas e caixas de decantação de efluente líquido contendo grafite ou xisto betuminoso.	90 dias	Foi constatado que a empresa construiu as canaletas e caixas de decantação para o efluente líquido contaminado com grafite. Esta construção foi contemplada com um filtro, para reter e ajudar a decantação da grafite.	Concluído
Falta de baia em concreto para secagem da lama de lavagem dos gases do AF	Depositar a lama do sistema de lavagem dos gases do Alto Forno em bacia com piso impermeável, bem como construir as canaletas perimetrais ao redor da referida bacia.	90 dias	Esta cláusula já foi cumprida conforme mencionado na cláusula quarta, pois todo o pó de balão gerado no empreendimento é misturado com a lama de lavagem dos gases decantada, e depositado nesta baia construída abaixo da cota zero, com piso e paredes compactados.	Concluído
Gerenciamento inadequado de resíduos sólidos	Implantar no empreendimento a coleta seletiva de lixo.	30 dias	Foi constatado que foi implantada coleta seletiva de lixo nas áreas do empreendimento.	Concluído

SIDERPA – SIDERÚRGICA PAULINO LTDA				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 27 de julho de 2006				
Risco ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistorias realizadas em outubro/2006, março e julho/2007, e abril, julho /2008	Cumprimento da obrigação
Falta de enclausuramento no galpão de	Enclausurar totalmente o galpão de descarga do carvão vegetal.	30 dias	Foi constatado que o galpão de descarga de carvão vegetal foi totalmente enclausurado. Não foi possível verificar a eficiência quanto à retenção dos	Em andamento (30/10/2006)

recebimento do carvão			particulados gerados na descarga devido o alto forno III estar paralisado para reforma geral.	
Vagonetas metro do carvão vegetal semi-enclausuradas	Substituir as vagonetas por correias transportadoras enclausuradas e na junção das correias (do silo alvenaria/correia da peneira vibratória) instalar coifa e interligá-las ao sistema de despoeiramento.	30 dias	Foi confirmado que todas as vagonetas que transportavam o carvão vegetal dos silos depósitos para a peneira vibratória foram substituídas por correias transportadoras. Foram instaladas também coifas de captação de particulados nas junções das bocas dos silos com a correia transportadora, e tais coifas foram interligadas ao sistema de despoeiramento que contempla tal área. Na visita de outubro/06 não foi possível verificar a sua eficiência, devido à paralisação do alto forno III.	Concluído
Falta de sistema de despoeiramento na retirada do carvão dos silos	Adaptar coifas de captação de particulados nas junções das bocas com a correia transportadora, interligando-a ao sistema de despoeiramento.	30 dias	AF II: não foi possível verificar a sua eficiência devido o mesmo estar paralisado. AF III: com o forno em operação foi comprovada a eficiência do sistema implantado.	Concluído
Emissão de particulados no momento da descarga da correia para a peneira	Evitar o vazamento de gases para a atmosfera no sistema de tubulação e limpeza de gases do alto forno.	30 dias	A empresa já substituiu os sistemas de limpeza dos gases dos altos fornos, por sistema de lavagem dos gases, equipados com espessador e filtro prensa, e não havia nenhuma emissão de gases para a atmosfera no forno em operação. No caso do forno paralisado, somente após o seu religamento é que poderá efetuar uma análise minuciosa.	Concluído
Metalurgia de panela sem sistema de despoeiramento	Instalar sistema de despoeiramento na panela utilizada para homogeneização. Onde for realizada metalurgia de panela, a compromissária obriga-se a fazer funcionar sistema de despoeiramento.	210 dias	Foi constatado que o sistema de despoeiramento, filtro de mangas a jato pulsante foi instalado para o setor de metalurgia de panela. Este sistema de despoeiramento deverá contemplar também a corrida de escória. Na análise da tubulação do sistema, verificou-se que a mesma está contemplada com sistema de defagulhador na linha, para evitar a queima das mangas do sistema. Na visita de abril/08 foi constatado que a empresa instalou um sistema de despoeiramento, para atender a metalurgia de panela, mas não foi possível verificar a eficiência do sistema instalado, devido o forno continuar paralisado. Durante a visita, verificou-se o tratamento do ferro gusa, metalurgia de panela, do alto forno II, e constatou-sei que não havia fuga de particulados para a atmosfera.	Concluído
Piso inadequado na área de	Construir piso em concreto com canaletas, interligando-as à caixa separadora de água e óleo, defronte à bomba de	60 dias	Na visita de março/07 foi constatado que a cláusula foi perfeitamente cumprida, pois, o concreto foi	Concluído

abastecimento de óleo diesel	abastecimento de óleo diesel.		lançado na frente da bomba de abastecimento de óleo diesel e as canaletas instaladas em seu perímetro estavam interligadas à caixa separadora de óleo/água.	
Falta de manutenção no balão e ciclone do sistema de limpeza dos gases do AF	Implantar semi-enclausuramento do topo dos altos fornos. Obriga-se ainda a efetuar a manutenção permanente dos selos das válvulas de topo, garantindo a estanqueidade.	Até 30 de dezembro de 2006	Nas visitas de abril e julho de 2008, foi constatado que a empresa implantou o semi-enclausuramento dos topos dos dois fornos da empresa.	Concluído
Dano em área de preservação permanente	Apresentar o projeto de recuperação das áreas de preservação permanente situadas no interior da empresa bem como aquelas situadas às margens desta, no Córrego do Mucuco. A compromissária obriga-se a apresentar todos os documentos que o órgão estadual vier a exigir, sendo o projeto elaborado por profissional habilitado, com anotação de responsabilidade técnica – ART, e executá-lo, conforme cronograma, após a aprovação. O projeto contemplará a limpeza da área, plantio de mudas de espécies nativas, até que atinjam porte adequado.	60 dias	O projeto em questão foi protocolado junto ao IEF em 31/08/2006, sob o número 02040000601/06.	Concluído
Emissão de particulados atmosféricos	Apresentar projeto à FEAM para substituir o sistema atual de limpeza dos gases dos altos fornos (via seca) por sistema via úmida, com espessador, prensa hidráulica ou filtro prensa. A compromissária obriga-se a apresentar todos os documentos que o órgão estadual vier a exigir. A compromissária obriga-se a executar o projeto, após sua aprovação, conforme cronograma.	30 dias	Segundo informações dos representantes da empresa, quando da assinatura do TAC, o projeto de lavagem dos gases do Alto Forno II, já estava pronto e em funcionamento. O sistema de lavagem deste Alto Forno funciona dentro das exigências ambientais em vigor. A empresa substituiu os sistemas de limpeza dos gases dos Altos Fornos, por sistema de lavagem dos gases, contemplados com espessador e filtro prensa. O sistema de lavagem dos gases do Alto Forno I, já está em funcionamento, e seu desempenho é excelente. Como mencionado na cláusula sétima, a empresa substituiu os sistemas de limpeza dos gases dos Altos Fornos, por sistema de lavagem dos gases, contemplados com espessador e filtro prensa. Não havia vazamento de efluente líquido nos sistemas de lavagem dos gases dos fornos, bem como no espessador e filtro prensa.	Concluído
	Apresentar ao compromitente, a proposta de medida compensatória em relação às atividades desenvolvidas pela empresa.	60 dias		Aguarda avaliação da proposta pela CEAT/MPMG
	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2001.	Não mencionado		Avaliação contínua

INDÚSTRIA SIDERÚRGICA VIANA LTDA – INSIVI				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 06 de julho de 2006				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistorias realizadas em outubro e setembro/2006; janeiro, março, junho, agosto e dezembro/2007 e fevereiro, junho, junho e novembro/2008	Cumprimento da obrigação
Galpão de descarga semi-enclausurado	Enclausurar totalmente o galpão de descarga de carvão vegetal do alto forno III, com fechamento frontal, como dos shuts não utilizados.	60 dias	A empresa enclausurou o galpão de descarga de carvão vegetal do alto Forno III, bem como realizou o fechamento frontal dos silos não utilizados, que eventualmente poderiam ser utilizados para descarga de carvão.	Concluído
Material inadequado na composição das peneiras vibratórias	Substituir as portas de inspeção das peneiras vibratórias de carvão vegetal (mantas de borracha) por painéis de chapas metálicas.	60 dias	Houve substituição das portas de inspeção das peneiras vibratórias de carvão vegetal, fabricadas anteriormente por mantas de borracha, por portas metálicas.	Concluído
Deficiência do sistema de drenagem pluvial	Construir canaletas e caixas de sedimentação para captação das águas pluviais e de irrigação do pátio, nas vias de rolamento da usina, bem como efetuar a interligação destas com a bacia central de sedimentação das águas pluviais.	60 dias	A empresa não só construiu as canaletas e caixas de decantação das águas pluviais nas principais vias de rolamento interna do empreendimento como efetuou a interligação das mesmas com a bacia central de sedimentação.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Enclausurar a retirada dos finos de minério do alto forno IV, com eliminação da retirada por pá carregadeira, substituindo por caçamba enclausurada, evitando a emanação de particulados. Em substituição ao cumprimento da obrigação anterior, a empresa poderá instalar laça telescópica para evitar a emanação de particulados.	90 dias	A empresa optou pelo enclausuramento total de todas as peneiras vibratórias da preparação de cargas dos fornos, mediante o confinamento da área onde estão instaladas as peneiras, com melhor performance do sistema de despoejamento devido ao aumento significativo da pressão negativa interna da párea confinada.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Enclausurar as caçambas de brooks que retiram o pó de balão dos altos fornos.	90 dias	A compromissária não só enclausurou as caçambas de brooks, como também promoveu o enclausuramento das descargas dos balões.	Concluído
Retirada de finos de minério e pó de balão sem enclausuramento	Efetuar a urbanização e florestamento da área utilizada como depósito de pó de balão, de acordo com projeto técnico elaborado por profissional habilitado, o qual deverá ser executado após a aprovação pelo órgão ambiental competente.	60 dias	O projeto havia sido apresentado ao IEF e as plantas ornamentais foram plantadas em todo o perímetro da área de depósito de pó de balão.	Concluído

Falta de baia de concreto para armazenar a grafite	Construir baia de concreto para armazenar a grafite.	30 dias	Houve a construção das baias.	Concluído
Falta de enclausuramento nos silos de moinha de carvão vegetal	Enclausurar as partes inferiores do silo metálico, estoque de moinha, para evitar a emissão de particulados para a atmosfera no momento da descarga da moinha.	90 dias	A INSIVI enclausurou as partes inferiores do silo metálico, depósito de moinha, evitando assim a emissão de particulados, para a atmosfera no momento da descarga.	Concluído
Falta de enclausuramento nas peneiras vibratórias	Substituir as mantas de borracha das peneiras vibratórias da preparação de carga do alto forno II por enclausuramento com chapas metálicas.	120 dias.	A compromissária efetuou a substituição das portas de inspeção das peneiras vibratórias de carvão vegetal de mantas de borracha, por portas metálicas.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Não funcionar o alto forno I sem que haja o enclausuramento com chapa metálica das peneiras vibratórias da preparação de carga.			
Emissão de poluentes atmosféricos	Apresentar projeto à FEAM para substituir o sistema atual de limpeza dos gases dos altos-fornos (via seca) por via úmida, com espessador, prensa hidráulica ou filtro prensa. O projeto deve ser subscrito por profissional habilitado, devendo ser executado depois de sua aprovação pelo órgão ambiental.		Em 12/09/2006, a empresa protocolou junto a FEAM, sob o número F069085/2006, o projeto de implantação do filtro prensa e aguardava o pronunciamento do órgão para iniciar as obras de implantação.	Em andamento
Dano em área de preservação permanente	Apresentar ao IEF projeto de recuperação das áreas de preservação permanente situadas no interior da empresa, bem como aquelas situadas às margens desta no Córrego do Macuco. Em cumprimento, a empresa deverá apresentar documentos e projetos eventualmente requisitados pelo órgão ambiental e executa-lo depois de sua aprovação pelo órgão ambiental.	60 dias	O projeto foi protocolado no IEF sob o nº. 02040000581/06, em 25/08/2006 e aguarda a aprovação pelo órgão para ser executado.	Em andamento
	Apresentar à FEAM, IGAM e IEF projeto de descontaminação das águas do Córrego do Macuco e projeto de desassoreamento e recuperação de suas áreas de preservação permanente. Os projetos deverão contemplar, dentre outros objetivos, o plantio de mudas de espécie nativa, a afixação de placas de educação ambiental a cada 50 metros e atividades de educação ambiental envolvendo as escolas da rede pública municipal.	150 dias		Não informado
Emissão de poluentes atmosféricos	Enclausurar o topo dos altos-fornos até 31 de dezembro de 2006.		Viu-se que o alto forno VI que entraria em operação no mês seguinte, em substituição ao Alto Forno II, estava com o topo enclausurado. Quanto aos altos fornos I e II estavam paralisados e em reforma.	Em cumprimento
Art. 2º, alínea c da	Apresentar à Câmara de Atividades Industriais – CID, do	90 dias	A empresa apresentou à Feam, por meio do Sindifer,	

Deliberação Normativa Copam n°. 49/2001	Copam, projeto de instalação e funcionamento de equipamentos automáticos de medição para verificação do padrão de qualidade do ar para partículas inaláveis, o qual deverá ser executado após aprovação pelo órgão ambiental, conforme cronograma aprovado.		proposta de implantação de rede de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas.	
Cláusula padrão	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2001.	Não mencionado		Avaliação contínua
Cláusula padrão	Apresentar ao compromitente, a proposta de medida compensatória em relação às atividades desenvolvidas pela empresa.	60 dias		Aguarda avaliação da proposta pela CEAT/MPMG
Emissão de poluentes atmosféricos	Instalar e fazer funcionar o equipamento conhecido como "horímetro", para verificar o funcionamento ininterrupto dos filtros de manga existentes no empreendimento.	90 dias	A empresa instalou os horímetros junto aos painéis de controle dos sistemas de despoejamento, estando os mesmos em funcionamento no momento das vistorias.	Concluído

IRONBRÁS INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A – USINA II				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 03 de agosto de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistoria realizada em outubro/2006	Cumprimento da obrigação
Vagoneta metro mal enclausurada	Enclausurar totalmente as junções das correias transportadoras de carvão vegetal (retira o carvão do silo estoque e o conduz à peneira vibratória)	90 dias	Depois da celebração do ajustamento de conduta a empresa encerrou suas atividades, não havendo notícia de seu retorno.	
Falta de enclausuramento no silo estoque de carvão vegetal	1) Enclausurar totalmente os silos depósitos de carvão vegetal (alvenaria), devendo promover a vedação das portas metálicas de inspeção, bem como substituir os tijolos furados por maciços. 2) Enclausurar a descarga de moinha de carvão vegetal do silo metálico depósito, mediante a instalação de portas metálicas na parte frontal <u>ou</u> a instalar lança telescópica na boca de descarga do referido silo estoque.	90 dias		
Deficiência nas canaletas e caixas de decantação em vias de rolamento	Elaborar e executar projeto de drenagem pluvial na área do empreendimento, que deverá prever a construção de canaletas e caixas de decantação nas vias de rolamento, interligando-as a uma bacia final de decantação, no prazo de sete meses a contar da celebração do presente	Sete meses		

	compromisso de ajustamento.			
Falta de enclausuramento nas peneiras vibratórias e no balão secundário de lavagem de gases	Promover melhorias no enclausuramento da peneira vibratória de carvão vegetal, de maneira a minimizar a emissão de particulados para a atmosfera. - Enclausurar a caçamba de <i>brooks</i> que efetua a coleta de pó de balão, do balão secundário do sistema de lavagem dos gases do alto forno, no prazo de 90 (noventa) dias a contar da celebração do presente compromisso de ajustamento.	60 dias		
Falta de horímetro nos sistemas de despoeiramento	Instalar e fazer funcionar o equipamento conhecido como “horímetro”, para verificar o funcionamento ininterrupto dos filtros de manga existentes no empreendimento.	60 dias		
Falta de enclausuramento no topo do Alto Forno	Semi-enclausurar o topo do alto forno	180 dias		
Art. 2º, alínea c da Deliberação Normativa Copam nº. 49/2001	Apresentar proposta de monitoramento da qualidade do ar, prevendo a instalação de equipamento do tipo PM10 (partículas inaláveis). O projeto deverá ser executado depois da anuência do compromitente.	90 dias		
	Apresentar ao compromitente , no prazo de trinta dias, proposta de medida compensatória em relação aos danos ambientais pretéritos	30 dias		
	Protocolizar no Instituto Estadual de Florestas – IEF requerimento de definição de área de reserva legal da propriedade rural onde está situada, de no mínimo 20% (vinte por cento) da propriedade rural, no prazo de 90 (noventa) dias, bem como a, independente de notificação, atender eventuais exigências do IEF no prazo por ele fixado.			
	Enviar a esta Promotoria de Justiça cópia da certidão imobiliária atualizada de seu imóvel rural no prazo de 30 dias			
	Após definição pelo IEF da área de reserva legal, independentemente de notificação, obriga-se a compromissária, no prazo de 30 (trinta) dias, a apresentar ao Cartório de Registro de Imóveis para averbação, a área			

	de reserva legal, em prazo não superior a 12 meses.			
	Comprovar a averbação, até trinta dias após a inscrição, mediante apresentação de certidão expedida pelo cartório de registro de imóveis, junto a esta Promotoria de Justiça			
	Apresentar no prazo de 90 (noventa) dias a contar desta data, projeto de integral reflorestamento da área de reserva legal do imóvel, com anotação de responsabilidade técnica, obrigando-se ainda a compromissária a modificar o projeto, conforme for determinada alteração pelo órgão ambiental estadual.			
	Constar do projeto de reflorestamento da reserva legal o plantio de essências nativas regionais, preferencialmente mudas oriundas de matrizes locais.			
	Adotar as providências adequadas ao crescimento e sobrevivência das espécies plantadas, tais como repor as mudas que morrerem, bem como aquelas que apresentarem pouco desenvolvimento vegetativo, substituindo-as.			
	A compromissária obriga-se, até o fechamento arbóreo da reserva legal, a isolar a área e aplicar tratamentos culturais porventura sugeridos pelo IEF.			
	Fica facultado à compromissária comprovar mediante laudo do IEF, no prazo para apresentação do projeto de integral reflorestamento, que área averbada se encontra com cobertura arbórea suficiente, não necessitando de reflorestamento. Parágrafo único: a compromissária a atender todas as orientações e notificações do IEF no curso da aprovação do projeto, independentemente de notificação pela compromitente.			
	Em substituição às obrigações inseridas nos itens 13 a 21, a critério do compromitente, a compromissária poderá apresentar comprovação de que a área está inserida em zona urbana, ou distrito industrial.			

SANTA MARTA SIDERÚRGICA S/A – SAMA				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 10 de maio de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistoria realizada em outubro/2006	Cumprimento da obrigação
Shut de descarga	Comprovar a interligação do shout para descarga de carvão	30 dias.	Não foi feita vistoria para confirmar o cumprimento das	

do carvão sem interligação com sistema de despoeiramento	vegetal, que se encontra desativado, com o sistema de despoeiramento, caso venha a utilizá-lo.		obrigações.	
Cláusula padrão	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2001.	Não mencionado		
Cláusula padrão	Apresentar ao compromitente, a proposta de medida compensatória em relação às atividades desenvolvidas pela empresa.	60 dias		
Art. 2º, alínea c da Deliberação Normativa Copam nº. 49/2001	Apresentar à FEAM proposta de monitoramento da qualidade do ar. o projeto deve ser executado depois de aprovado pela FEAM, na forma e segundo cronograma nele inserido.	60 dias		
Gerenciamento inadequado de resíduos sólidos	Implantar sistema de coleta seletiva de lixo na área industrial, bem como nas áreas das manutenções mecânica, elétrica e hidráulica.	90 dias		
Contaminação hídrica	Apresentar à FEAM e ao compromitente, estudo de contaminação de água subterrânea da região de interferência do empreendimento, com furos à montante			

SIDERÚRGICA MINEIRA S/A – SIDERMIN				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 03 de julho de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistoria realizada em outubro/2006	Cumprimento da obrigação
Falta de enclausuramento nos topos dos altos fornos	Semi-enclausurar os topos dos altos fornos, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias a contar da celebração do presente compromisso de ajustamento de conduta.		Não foi feita vistoria para confirmar o cumprimento das obrigações.	
Falta de horímetro nos sistemas de despoeiramento	Instalar e fazer funcionar, no prazo de 90 (noventa) dias a contar da assinatura do presente, equipamento conhecido como horímetro, para verificar o funcionamento ininterrupto dos filtros de manga existentes no empreendimento. A compromissária obriga-se a apresentar ao compromitente, trimestralmente, durante o prazo de um ano, as planilhas de anotações de cada horímetro nos respectivos filtros de mangas, a contar do início das medições.			

Falta de regularização administrativa ambiental	Apresentar cópia do certificado de outorga para uso de recurso hídrico do IGAM ao compromitente , no prazo de 05 (cinco) dias após o seu recebimento.			
Cláusula padrão	Cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2.001.			
Art. 2º, alínea c da Deliberação Normativa Copam nº. 49/2001	Apresentar à FEAM, no prazo de <u>60 (sessenta) dias a contar da presente</u> , proposta de monitoramento trimestral da qualidade do ar. O projeto deverá ser executado depois de aprovado pela FEAM, na forma e segundo o cronograma nele inseridos.			
Cláusula padrão	Apresentar ao compromitente , no prazo de trinta dias, proposta de medida compensatória em relação aos danos ambientais pretéritos.			
Reserva legal	Protocolizar no Instituto Estadual de Florestas – IEF requerimento de definição de área de reserva legal da propriedade rural onde está situada, de no mínimo 20% (vinte por cento) da propriedade rural, no prazo de 90 (noventa) dias, bem como a, independente de notificação, atender eventuais exigências do IEF no prazo por ele fixado.			
	Enviar a esta Promotoria de Justiça cópia da certidão imobiliária atualizada de seu imóvel rural no prazo de 30 dias			
	Após definição pelo IEF da área de reserva legal, independentemente de notificação, obriga-se a compromissária, no prazo de 30 (trinta) dias, a apresentar ao Cartório de Registro de Imóveis para averbação, a área de reserva legal, em prazo não superior a 12 meses.			
	Comprovar a averbação, até trinta dias após a inscrição, mediante apresentação de certidão expedida pelo cartório de registro de imóveis, junto a esta Promotoria de Justiça			
	Apresentar no prazo de 90 (noventa) dias a contar desta data, projeto de integral reflorestamento da área de reserva legal do imóvel, com anotação de responsabilidade técnica, obrigando-se ainda a compromissária a modificar o projeto, conforme for determinada alteração pelo órgão ambiental estadual.			
	Constar do projeto de reflorestamento da reserva legal o plantio de essências nativas regionais, preferencialmente mudas oriundas de matrizes locais.			

	Adotar as providências adequadas ao crescimento e sobrevivência das espécies plantadas, tais como repor as mudas que morrerem, bem como aquelas que apresentarem pouco desenvolvimento vegetativo, substituindo-as.			
	A compromissária obriga-se, até o fechamento arbóreo da reserva legal, a isolar a área e aplicar tratamentos culturais porventura sugeridos pelo IEF.			
	Fica facultado à compromissária comprovar mediante laudo do IEF, no prazo para apresentação do projeto de integral reflorestamento, que área averbada se encontra com cobertura arbórea suficiente, não necessitando de reflorestamento. Parágrafo único: a compromissária a atender todas as orientações e notificações do IEF no curso da aprovação do projeto, independentemente de notificação pela compromitente.			

USINA SIDERÚRGICA SETE LAGOAS S/A - USISETE				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 27 de julho de 2006				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Vistoria realizada em outubro/2006	Cumprimento da obrigação
Cinturão verde insuficiente	Apresentar projeto de recuperação e reflorestamento, objetivando o aumento do cinturão verde do empreendimento do talude situado na lateral esquerda do empreendimento. Em cumprimento, a empresa deverá apresentar os documentos que o órgão ambiental porventura exigir, contemplando o plantio de mudas nativas e medidas para que estas atinjam crescimento satisfatório.	120 dias	O Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF que a USISETE apresentou ao IEF contemplava a recuperação das áreas situadas às margens do Córrego do Macuco. A empresa já iniciou o plantio das espécies (margem do Córrego do Macuco) conforme determinou o órgão competente.	concluído
Enclausuramento insuficiente nas vagonetas de metro	Enclausurar as vagonetas-metro, mediante a substituição das tiras de borracha por chapas metálicas, exceto na parte frontal, evitando a emissão de particulados para a atmosfera.		As laterais do <i>shut</i> metálico, onde há o carregamento e a medição do carvão vegetal, na vagoneta metro, foram substituídas por chapas metálicas, e a parte frontal está enclausurada com mantas de borracha.	Concluído
Peneiras vibratórias semi-enclausuradas	Enclausurar as peneiras vibratórias da preparação de carga, mediante a substituição de tiras de borracha por chapas metálicas, exceto no local destinado à manutenção e na saída para a correia, evitando a emissão de particulados	120 dias	Constatou-se melhorias no local, não sendo observada a emissão de particulados. Não foi possível verificar a eficiência da melhoria quanto ao alto forno I, pois este não estava em operação. Quanto ao alto forno II, constatou-se eficiência do sistema novo.	Concluído

	para a atmosfera.			
Ausência de canaleta de caixas de decantação em algumas vias de rolamento	Construir canaletas e caixas de decantação para captação de águas pluviais no talude situado na lateral esquerda do empreendimento.	120 dias	A USISETE construiu um muro de arrimo em concreto, com canaletas e caixa de decantação para condução das águas pluviais.	Concluído
Falta de enclausuramento na correia transportadora do carvão até a peneira	Semi-enclausurar a correia transportadora que conduz o carvão vegetal das peneiras vibratórias até o shut que alimenta o skip com chapas metálicas, minimizando a emissão de particulados para a atmosfera.	120 dias	Atestou o cumprimento da obrigação quanto ao alto forno II. Observou-se que havia reforma no alto forno I.	Concluído
Depósito inadequado de resíduos sólidos	Retirar o entulho, bem como os inseríveis, como resto de materiais de limpeza dos fornos, lingoteiras e areia, existentes no talude situado na lateral esquerda do empreendimento, na divisa com a empresa Siderbrás, conferindo-lhe a destinação adequada.	120 dias	Na visita foi constatado que o material de resto de reforma de forno, areia, argila, que estavam depositados na parte de frente ao Alto Forno II, (talude de divisa com a SIDERBRÁS) foram retirados, e a área está sendo mantida limpa. Verificou-se que a área passou por uma reestruturação geral, inclusive com o plantio de árvores, espécies ornamentais e nativas.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Não bascular pó de balão fora das baias. Instalar aspersores de água para minimizar a emissão de particulados para a atmosfera no momento do embarque do pó de balão.	120 dias	Verificado o cumprimento da obrigação, o perito sugeriu ao representante da empresa que instalasse um sistema de irrigação no entorno de cada baía depósito de pó de balão, de maneira a evitar a emanação de particulados para a atmosfera no momento da sua descarga. Constatou-se que a empresa instalou um canhão d'água para irrigação do pó balão	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Depositar os finos de minério em um único local, obrigando-se a minimizar a emissão de particulados para a atmosfera, mediante controle e umidificação.	120 dias	No caso do alto forno I, os finos de minérios são retirados por caminhões brooks, e depositados na área reservada para tal. No caso do alto forno II, os finos de minério são transportados por correia e a empresa instalou aspersores na correia, para evitar a emissão do particulado para a atmosfera. Foi sugerida a construção de uma baía em concreto para armazenar todo o fino de minério, e que substituísse o sistema de aspersão d'água da correia por um duto metálico que conduziria os finos até a baía.	Concluído
Cinturão verde insatisfatório	Apresentar projeto de recuperação e reflorestamento, objetivando o aumento do cinturão verde do empreendimento, do talude situado na lateral esquerda do empreendimento. Em cumprimento, a empresa deverá		O projeto de recuperação foi apresentado ao IEF 24/11/2006, que recebeu o protocolo de número 02040000790/06. Em 15/12/2006, o projeto foi aprovado e a empresa iniciou o plantio das árvores	

	apresentar os documentos que o órgão ambiental porventura exigir, contemplando o plantio de mudas nativas e medidas para que estas atinjam crescimento satisfatório.		conforme recomendação do órgão ambiental.	
	A compromissária obriga-se a apresentar ao comprometente, a proposta de medida compensatória em relação às atividades desenvolvidas pela empresa.	60 dias	Apresentou em 25/09/2006 a sua proposta de medida compensatória.	Aguarda avaliação da proposta pela CEAT/MPMG
Emissão de poluentes atmosféricos	A compromissária obriga-se a instalar e fazer funcionar o equipamento conhecido como “horímetro”, para verificar o funcionamento ininterrupto dos filtros de manga existentes no empreendimento.		Constatado cumprimento	Concluído
Gerenciamento inadequado de resíduos sólidos	Conferir destinação adequada aos resíduos sólidos depositados no empreendimento, mediante a implantação de coleta seletiva, com pontos de coleta identificando materiais plásticos, metálicos e outros.	120 dias	Constatado cumprimento	concluído
	Apresentar plano contendo levantamento de aspectos e impactos ambientais, com previsão de medidas mitigadoras e corretivas.	120 dias	A empresa apresentou estudo chamado “Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais” que considerou o período de novembro/2006 a outubro/2007.	Concluído
Emissão de poluentes atmosféricos	Apresentar projeto à FEAM para substituir o sistema de limpeza de gases dos altos fornos (via seca) por sistema via úmida, com prensa hidráulica ou filtro prensa, bem como a semi-enclausurar o topo dos altos fornos. Em cumprimento, a empresa deverá apresentar os documentos que o órgão ambiental porventura exigir, contemplando o plantio de mudas nativas e medidas para que estas atinjam crescimento satisfatório.	120 dias		
Cláusula padrão	A compromissária obriga-se a cumprir todas as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2001.			Avaliação contínua

PLANTAR SIDERÚRGICA S/A				
Data da celebração do compromisso de ajustamento de conduta: 12 de abril de 2007				
Risco Ambiental	Cláusula prevista no ajustamento de conduta	Prazo para cumprimento	Não foram previstas vistorias	Cumprimento da obrigação
Não identificado	Cumprir as determinações contidas na Deliberação Normativa COPAM 49, de 28 de setembro de 2001.	Imediato	Não há registro de descumprimento	Avaliação contínua
Não identificado	Apresentar proposta de projeto ambiental de interesse do	45 dias	Apresentado o projeto à Promotoria de Justiça de Defesa	Aguarda

	município de Sete Lagoas, devendo executá-lo depois de sua aprovação pelo Ministério Público.		do Meio Ambiente da Comarca de Sete Lagoas	avaliação da suficiência da proposta
Art. 2º, alínea c da Deliberação Normativa Copam nº. 49/2001	Contribuir financeiramente para implantação do sistema de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas, conforme proposta coletiva a ser apresentada pelas siderúrgicas locais. Ficou consignado que a contribuição financeira da compromissária seria equivalente em valor e demais condições às das demais empresas.		A empresa apresentou à Feam, por meio do Sindifer, proposta de implantação de rede de monitoramento da qualidade do ar em Sete Lagoas.	Em cumprimento

ANEXO B

Quadros-síntese dos aspectos relevantes da avaliação da situação geral e dos aspectos ambientais relativos aos empreendimentos em pauta

QUADRO B-1: FORNOS INSTALADOS/EM OPERAÇÃO:

SIDERÚRGICA	BAIRRO	ÁREA (ha)	INÍCIO DAS ATIVIDADES	MATÉRIAS-PRIMAS	AF DISPONÍVEIS/ AF FUNCIONANDO	CAPACIDADE ALTO FORNO (t)	PRODUÇÃO EXPORTADA (%)
AVG	Indústrias da BR 040	32,9	ND	hematita, calcário e carvão vegetal	2/2	252.000	90
Bandeirante	Eldorado	27,0	ND	hematita, calcário/quartzo e carvão vegetal	2/1	64.000	50
Barão de Mauá	São João	2,0	ND	hematita, calcário e carvão vegetal	1/1	4.300	0
Calsete	Industrial, Zona Rural	8,0	ND	hematita, calcário/sílica/ manganês e carvão vegetal	2/1	96.000	60
COIBRA	Industrial, Zona Rural	1,4	ND	hematita, calcário e carvão vegetal	1/1	83.000	85
COSSISA	São João	20,0	ND	hematita, calcário e carvão vegetal	3/3	80.000	5
INSIVI	Sítio do Sobrado	31,0	ND	hematita, calcário e carvão vegetal	4/4	264.000	70
IRONBRAS USINA I	Indústrias da BR 040	2,5	2006	minério de ferro, calcário e carvão vegetal	1/1	151.200	ND
IRONBRAS USINA II	Barreiro	4,5	2007	minério de ferro, calcário e carvão vegetal	1/1	115.000	ND
ITASIDER	Indústrias da BR	128,0	1997	minério de ferro,	2/2	270.000	ND

	040			calcário/ dolomita/ quartzo e carvão vegetal			
MGS	Industrial	2,7	ND	hematita, calcário/quartzo e carvão vegetal	1/1	135.000	50
Noroeste	São João	2,6	ND	hematita, calcário e carvão vegetal	1/1	97.200	80
Plantar	Industrial, Zona Rural	5,2	ND	hematita, calcário/silica/ manganês e carvão vegetal	2/2	216.000	35
Rede Gusa	Industrial, Zona Rural	3,7	1999	minério de ferro, calcário e carvão vegetal	1/1	79.200	ND
SAMA	São João	82,0	ND	hematita, calcário e carvão vegetal	1/1	72.000	70
Siderlagos	Barreira	10,5	ND	hematita, calcário e carvão vegetal	1/1	97.000	60
SIDEBRAS	Industrial	1,1	ND	hematita, calcário e carvão vegetal	2/1	60.000	50
SIDERMIM	Industrial, Zona Rural	21,0	2002	minério de ferro, calcário/ quartzo e carvão vegetal	2/2	207.000	ND
SIDERPA	Industrial	32,0	ND	hematita, calcário e carvão vegetal	2/1	180.000	60
USISETE	Sítio do Sobrado	20,0	ND	hematita, calcário/quartzo e carvão vegetal	2/2	180.000	70

AF = alto forno; ND = Não disponível

Quadro B-2: Aspectos sobre o minério de ferro utilizado pelas indústrias siderúrgicas de Sete Lagoas

SIDERÚRGICA	FORNECEDORES	FÍSICO-QUÍMICA	TRANSPORTE	ARMAZENAMENTO
AVG	AVG Igarapé, MBR Nova Lima, Pico da Vargem Grande	Granulometria de 3/4" a 1", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio
Bandeirante	MBR e Herculano Mineração	Granulometria de 1/4" a 1 1/4", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio
Barão de Mauá	MBR Nova Lima e Herculano Mineração	Granulometria de 1/2" a 7/8", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio
Calsete	MBR Capão Bonito, J. Mendes e Mineraminas	Granulometria de 1/4" a 7/8", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio
COIBRA	MBR, Mannesmann e Cefar	Granulometria de 1/4" a 7/8", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos e estocados no pátio após análise
COSSISA	MBR e Herculano Mineração	Granulometria de 1/4" a 3/4", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos e estocados no pátio após análise
INSIVI	MBR Nova Lima e Mannesmann	Granulometria de 1/4" a 3/4", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos e estocados no pátio após análise
IRONBRAS USINA I	CSN, Extrativa Mineral, V&M Mineração e Mineração Brasil	Granulometria de 1/4" a 1", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio
IRONBRAS USINA II	CSN, Extrativa Mineral, V&M Mineração e Mineração Brasil	Granulometria de 1/4" a 1", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio
ITASIDER	MBR e Minerminas	Granulometria de 1/4" a 1", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio
MGS	MBR e Vale	Granulometria de 1/4" a 7/8", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio
Noroeste	MBR e Mannesmann	Granulometria de 1/4" a 3/4", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos e estocados no pátio após análise
Plantar	MBR Capão Bonito	Granulometria de 1/4" a 1", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio
Rede Gusa	MBR, CSN, Vargem Grande e ARETIS	Granulometria de 1/4" a 1", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio
SAMA	CSN, Mineração Herculano, J. Mendes e Serra da Moeda	Granulometria de 1/4" a 3/4", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos e estocados no pátio após análise
Sidelagos	CSN Congonhas e MINERMINAS	Granulometria de 1/4" a 1/2",	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos e estocados no pátio após análise

	Brumadinho	lavadas e bitoladas		
SIDEBRAS	Vale Córrego do Feijão, MBR Capão Xavier e Minerminas	Granulometria de 1/4" a 7/8", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio
SIDERMIM	MBR e SOMISA	Granulometria de 1/4" a 1", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio
SIDERPA	MBR, Mineirita e Rio Verde	Granulometria de 1/4" a 7/8", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio
USISETE	Vale	Granulometria de 1/4" a 7/8", lavadas e bitoladas	Via rodoviária	Basculados diretamente nos silos ou estocados no pátio

Quadro B-3: Aspectos sobre o calcário utilizado como fundente nas indústrias siderúrgicas de Sete Lagoas

SIDERÚRGICA	ORIGEM	FÍSICO-QUÍMICA	TRANSPORTE	ARMAZENAMENTO
AVG	Sete Lagoas	Granulometria de 3/4" a 1 1/2", lavado e peneirado	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou estocado no pátio
Bandeirante	Mineração EIMCAL	Granulometria de 1/4" a 1", lavado e peneirado	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou estocado no pátio
Barão de Mauá	Sete Lagoas	Granulometria de 1/2" a 7/8", lavado e peneirado	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou estocado no pátio
Calsete	Mineração Mata Grande em Sete Lagoas	Granulometria de 1/4" a 1", lavado e peneirado	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou estocado no pátio
COIBRA	Sete Lagoas	Granulometria de 1/4" a 1 1/2", lavado e peneirado	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou estocado no pátio
COSSISA	Sete Lagoas	Granulometria de 1/2" a 3/4", lavado e peneirado	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou estocado no pátio
INSIVI	Sete Lagoas	Granulometria de 1/2" a 1 1/2", lavado e peneirado	Via rodoviária	Pátio de fundentes seguido de silos após análise
IRONBRAS USINA I	Comércio e Representações Bahia	Granulometria de 1/4" a 1", lavado e peneirado	Via rodoviária	ND
IRONBRAS USINA II	Comércio e Representações Bahia em Sete Lagoas	Granulometria de 1/4" a 1", lavado e peneirado	Via rodoviária	ND
ITASIDER	Mineração Lagoa Seca, Sete Lagoas e Inhaúma	Granulometria de 1/4" a 1", lavado e peneirado	Via rodoviária	ND
MGS	Mineração Mata Grande em Sete Lagoas e Gerais Mineração	Granulometria de 1/4" a 7/8", lavado e peneirado	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou estocado no pátio
Noroeste	Sete Lagoas	Granulometria de 1/2" a 1 1/2", lavado e peneirado	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou estocado no pátio
Plantar	Mineração Mata Grande em Sete Lagoas, ROTAVE e Nogueira Duarte	Granulometria de 1/4" a 1 1/2", lavado e peneirado	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou estocado no pátio
Rede Gusa	Sete Lagoas	Granulometria de 1/4" a 1", lavado e peneirado	Via rodoviária	ND
SAMA	Sete Lagoas	Granulometria de 1/2" a 1 1/2",	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou

		lavado e peneirado		estocado no pátio
Sidelagos	Sete Lagoas	Granulometria de 1/4" a 1/2", lavado e peneirado	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou estocado no pátio
SIDEBRAS	Sete Lagoas	Granulometria de 1/4" a 1", lavado e peneirado	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou estocado no pátio
SIDERMIM	Sapporo Itaúna e Gerais Mineração	Granulometria de 1/4" a 1", lavado e peneirado	Via rodoviária	ND
SIDERPA	Comércio e Representações Bahia e Gerais Mineração	Granulometria de 1/4" a 1", lavado e peneirado	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou estocado no pátio
USISETE	Região de Sete Lagoas, Pedro Leopoldo e Mineração Mato Grande	Granulometria de 1/4" a 1", lavado e peneirado	Via rodoviária	Descarregado diretamente nos silos ou estocado no pátio

Quadro B-4: Aspectos relativos ao carvão vegetal utilizado pelas indústrias siderúrgicas de Sete Lagoas

SIDERÚRGICA	ORIGEM	TRANSPORTE	ARMAZENAMENTO
AVG	MG, BA, GO e MS	Via rodoviária	Galpão enclausurado, seguido de silos de estocagem
Bandeirante	MG, BA e GO	Via rodoviária	Galpão enclausurado, seguido de silos de estocagem
Barão de Mauá	GO e BA	Via rodoviária	Galpão semi enclausurado, seguido de galpão de estocagem
Calsete	MG e BA	Via rodoviária	Galpão fechado e enclausurado
COIBRA	MG, GO e BA	Via rodoviária	Galpão fechado e enclausurado
COSSISA	MG, GO e BA	Via rodoviária	Galpão fechado e enclausurado
INSIVI	MG, GO e MS	Via rodoviária	Galpões enclausurados e semi enclausurados
IRONBRAS USINA I	GO, BA e MT	Via rodoviária	Galpão enclausurado
IRONBRAS USINA II	GO, BA e MT	Via rodoviária	Galpão enclausurado
ITASIDER	GO, BA, PR e MT	Via rodoviária	Galpão enclausurado
MGS	MG, BA e GO	Via rodoviária	Galpão enclausurado
Noroeste	MG, BA e GO	Via rodoviária	Galpão fechado e enclausurado
Plantar	MG e BA	Via rodoviária	Galpão enclausurado
Rede Gusa	GO, BA, PR e MT	Via rodoviária	Galpão semi enclausurado
SAMA	MG, GO e BA	Via rodoviária	Galpão fechado e enclausurado
Sidelagos	MG, GO, BA e MT	Via rodoviária	Galpão enclausurado, seguido de silos de estocagem
SIDEBRAS	MG, GO e BA	Via rodoviária	Galpão enclausurado
SIDERMIM	MG, GO e MS	Via rodoviária	Galpão enclausurado
SIDERPA	MG, BA, e GO	Via rodoviária	Galpão aberto sem enclausuramento
USISETE	MG e MS	Via rodoviária	Galpão fechado e enclausurado

Quadro B-5: Regulação ambiental nas indústrias siderúrgicas de Sete Lagoas à época das visitas técnicas

SIDERÚRGICA	DATA DA VISITA	POSSUI LICENÇA AMBIENTAL?	VALIDADE DA L.O.	ESTÁGIO DO PROCESSO DE L.A.	CONDICIONANTES DE LICENÇA?	CUMPRIMENTO DE CONDICIONANTES	AUTORIZAÇÃO PARA INTERVIR NA APP
AVG	9/3/2005	Sim	21/8/2002	pedido de revalidação da L.O. em 29/04/2002	Sim	Sim	ND
Bandeirante	3/2/2006	Sim	18/6/2007	ND	Sim	Sim	ND
Barão de Mauá	9/3/2005	Não	ND	Solicitação de L.O. em andamento	ND	ND	ND
Calsete	20/3/2006	Sim	18/6/2007	ND	Sim	Sim	ND
COIBRA	28/9/2005	Sim	2/12/2007	ND	Sim	Sim	ND
COSSISA	12/4/2005	Sim	6/4/2010	ND	Sim	Sim	ND
INSIVI	30/3/2005	Sim	18/6/2007	ND	Sim	Sim	ND
IRONBRAS USINA I	31/5/2007	Não	ND	pedido de transferência de titularidade da licença	ND	ND	Não
IRONBRAS USINA II	31/5/2007	Não	ND	pedido em andamento	ND	ND	Não
ITASIDER	1/6/2007	Sim	ND	pedido de revalidação da L.O. em 29/05/2007	Sim	Sim	Não
MGS	2/2/2006	Sim	10/12/2005	pedido de revalidação da L.O. em 09/08/2005	Sim	Sim	ND
Noroeste	14/4/2005	Sim	10/12/2005	ND	Sim	Sim	ND
Plantar	21/3/2006	Sim	8/7/2009	ND	Sim	Sim	ND
Rede Gusa	18/4/2007	Sim	12/4/2009	pedido da revalidação da outorga de água em 2007	Sim	Em partes	Sim
SAMA	13/4/2005	Sim	8/7/2005	ND	Sim	Sim	ND

Siderlagos	8/3/2005	Sim	23/3/2008	ND	Sim	Sim	ND
SIDEBRAS	17/11/2005	Sim	31/5/2009	licença transferida da SIDERUNA pela FEAM	Sim	Sim	ND
SIDERMIM	30/5/2007	Sim	13/12/2010	pedido da revalidação da outorga de água em 2002	Sim	Sim	Não
SIDERPA	1/2/2006	Sim	20/4/2008	ND	Sim	Sim	ND
USISETE	25/8/2005	Sim	18/6/2007	ND	Sim	Sim	ND

Quadro B-6: Aspectos sobre as emissões atmosféricas nas indústrias AVG, BANDEIRANTE, BARÃO DE MAUÁ, CALSETE, COIRBA, COSSISA, INSIVI, IRONBRAS USINA I, IRONBRAS USINA II e ITASIDER.

SIDERÚRGICA	EMISSIONES ESTÃO DENTRO DOS LIMITES?	A POLUIÇÃO ESTÁ CAUSANDO DANOS?	SISTEMAS DE CONTROLE DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	REALIZA MONITORAMENTO DAS FONTES?	REALIZA MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR?
AVG	Não	Sim	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão dos AFs, na preparação de cargas dos AFs e nas peneiras vibratórias; sistema de limpeza de gases dos AFs a seco	Sim	Sim, em dois pontos, com frequência mensal
BANDEIRANTE	Sim	ND	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão dos AFs e nas peneiras vibratórias; sistema de limpeza de gases dos AF	Sim	Sim, em bairros próximos, com frequência mensal
BARÃO DE MAUÁ	ND	ND	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão e sistema de limpeza de gases dos AF a seco	Não	Não
CALSETE	Sim	Não	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão e nas peneiras vibratórias; sistema de limpeza de gases do AF	Sim	Sim
COIBRA	Sim	Não	Filtro de mangas no galpão de descarga de carvão e sistema de lavagem dos gases de AF	Sim	Não
COSSISA	Sim	Não	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão e nas peneiras vibratórias; sistema de lavagem de gases dos AF	Sim	Não
INSIVI	Sim	Não	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão dos AFs e na preparação de cargas dos AFs; sistema de lavagem de gases dos AFs	Sim	Não
IRONBRAS USINA I	ND	ND	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão dos AFs, na preparação de cargas	ND	ND

			dos AFs e nas peneiras vibratórias; sistema de lavagem de gases dos AFs		
IRONBRAS USINA II	ND	ND	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão e nas peneiras vibratórias; sistema de lavagem de gases dos AF	ND	ND
ITASIDER	ND	ND	Filtro de mangas no tamboramento de ferro gusa, na descarga e peneiramento de carvão e na preparação de cargas do AF; sistema de lavagem de gases do AF	ND	ND

Quadro B-7: Aspectos sobre as emissões atmosféricas nas indústrias MGS, NOROESTE, PLANTAR, REDE GUSA, SADA, SAMA, SIDERLAGOS, SIDERBRAS, SIDERMIM. SIDERPA e USISETE

SIDERÚRGICA	EMISSIONES ESTÃO DENTRO DOS LIMITES?	A POLUIÇÃO ESTÁ CAUSANDO DANOS?	SISTEMAS DE CONTROLE DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	REALIZA MONITORAMENTO DAS FONTES?	REALIZA MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR?
MGS	Sim	Não	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão e nas peneiras vibratórias; sistema de lavagem de gases dos AF	Sim	Sim
NOROESTE	Sim	Não	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão e nas peneiras vibratórias; sistema de lavagem de gases dos AF	Sim	Não
PLANTAR	Sim	Não	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão e nas peneiras vibratórias; sistema de lavagem de gases dos AF; filtro prensa para a lama da lavagem dos gases do AF II	Sim	Sim
REDE GUSA	ND	ND	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão e nas peneiras vibratórias; sistema de lavagem de gases dos AF	ND	ND
SAMA	Sim	Não	Multiciclones no galpão de recebimento de carvão dos AFs, na preparação de cargas dos AFs e nas peneiras vibratórias; sistema de lavagem de gases do AF	Sim	Não
SIDERLAGOS	Sim	Sim	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão; sistema de limpeza de gases dos AF	Sim	Sim, em 12 pontos com frequência mensal
SIDEBRAS	Sim	ND	Filtro de mangas nos galpões de descarga dos Afs e sistema de limpeza de gases dos AFs	Sim	Sim
SIDERMIM	ND	ND	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão dos AFs, na preparação de cargas dos AFs e nas peneiras vibratórias; sistema de lavagem de gases dos AFs	ND	ND

SIDERPA	Sim	ND	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão e nas peneiras vibratórias; sistema de limpeza de gases dos AF	Sim	Sim
USISETE	Sim	ND	Filtro de mangas no galpão de recebimento de carvão dos AFs, na preparação de cargas dos AFs e nas peneiras vibratórias; sistema de limpeza de gases dos AFs	Sim	Sim

Quadro B-8: Aspectos operacionais relativos ao carvão vegetal e do preparo do leito de fusão das indústrias AVG, BANDEIRANTE, BARÃO DE MAUÁ, CALSETE, COIRBA, COSSISA e INSIVI

SIDERÚRGICA	PERCURSO DO CARVÃO VEGETAL	ETAPAS EM QUE HÁ DESPOEIRAMENTO	PREPARO DO LEITO DE FUSÃO
AVG	Galpão enclausurado, silos de estocagem, peneira vibratória, maiores que 1/4" Alto Forno e menores venda para cimenteiras	Galpões de descarga, peneiras, preparo da carga	Peneiramento, maiores que 1/4" skip e correia dos AFs, menores que 1/4" silo metálico e depósito de finos
BANDEIRANTE	Galpão enclausurado, silos de estocagem, peneira vibratória, maiores que 5/16" Alto Forno e menores venda para cimenteiras	Galpão de descarga, vagonetas metro, peneira	Peneiramento, maiores que 5/16" skip e correia dos AFs, menores que 5/16" silo metálico e depósito de finos
BARÃO DE MAUÁ	Galpão semi enclausurado, peneiramento, silos de estocagem, peneira vibratória não enclausurada, maiores que 1/4" Alto Forno e menores estocados no chão	Galpão de descarga	Peneiramento, maiores que 5/16" alimentam o silo balança, menores que 5/16" depósito de finos
CALSETE	Galpão enclausurado, silos de estocagem, peneira vibratória, maiores que 5/16" Alto Forno e menores venda para cimenteiras	Galpão de descarga, vagonetas de medição, peneiras vibratórias, preparo da carga	Peneiramento, maiores que 5/16" alimentam o silo balança, menores que 5/16" depósito de finos
COIBRA	Galpão enclausurado, silos de estocagem, peneira vibratória, maiores que 1/4" Alto Forno e menores venda para cimenteiras	Galpão de descarga, silo metálico, peneiras vibratórias	Peneiramento, maiores que 5/16" alimentam o silo balança, menores que 5/16" depósito de finos
COSSISA	Galpão enclausurado, silos de estocagem, peneira vibratória, maiores que 1/4" Alto Forno e menores venda para cimenteiras	Galpões de descarga e peneiras	Peneiramento, maiores que 1/4" skip e correia dos AFs, menores que 1/4" silo metálico e depósito de finos
INSIVI	Galpão enclausurado, silos de estocagem, peneira vibratória, maiores que 1/4" Alto Forno e menores venda para cimenteiras	Galpões de descarga e peneiras	Peneiramento, maiores que 5/16" alimentam o silo balança, menores que 5/16" depósito de finos

Quadro B-9: Aspectos operacionais relativos ao carvão e do preparo do leito de fusão das indústrias IRONBRAS USINAS I e II, ITASIDER, MGS, NOROESTE, PLANTAR e REDE GUSA

SIDERÚRGICA	PERCURSO DO CARVÃO VEGETAL	ETAPAS EM QUE HÁ DESPOEIRAMENTO	PREPARO DO LEITO DE FUSÃO
IRONBRAS USINA I	Galpão enclausurado, peneiramento, silos de estocagem, peneira vibratória não enclausurada, maiores que 1/4" Alto Forno	Galpões de descarga e preparo da carga	Peneiramento, maiores que 3/8" alimentam o AF, menores que 3/8" depósito de finos
IRONBRAS USINA II	Galpão enclausurado, peneiramento, silos de estocagem, peneira vibratória não enclausurada, maiores que 1/4" Alto Forno	Galpões de descarga e preparo da carga	Peneiramento, maiores que 3/8" alimentam o AF, menores que 3/8" depósito de finos
ITASIDER	Galpão enclausurado, peneiramento, silos de estocagem, peneira vibratória não enclausurada, maiores que 1/4" Alto Forno	Galpão de descarga e preparo da carga	Peneiramento, maiores que 3/8" alimentam o AF, menores que 3/8" depósito de finos
MGS	Galpão enclausurado, silos de estocagem, peneira vibratória, maiores que 5/16" Alto Forno e menores venda para cimenteiras	Galpão de descarga, peneiras e preparo da carga	Peneiramento, maiores que 5/16" skip e correia dos AFs, menores que 5/16" silo metálico e depósito de finos
NOROESTE	Galpão enclausurado, silos de estocagem, peneira vibratória, maiores que 5/16" Alto Forno e menores venda para cimenteiras	Galpão de descarga e peneiras	Peneiramento, maiores que 3/16" skip e correia dos AFs, menores que 3/16" silo metálico e depósito de finos
PLANTAR	Galpão enclausurado, peneiramento, silos de estocagem, peneira vibratória não enclausurada, maiores que 3/8" Alto Forno, menores para cimenteiras	Galpão de descarga, peneiras e preparo da carga	Peneiramento, maiores que 5/16" correia dos AFs, menores que 5/16" silo metálico e depósito de finos
REDE GUSA	Galpão semi enclausurado, silos de estocagem, peneira vibratória, maiores que 1/4" Alto	Galpão de descarga e peneiras	Peneiramento, maiores que 3/8" alimentam o AF pelo skip, menores que 3/8" depósito de finos

Quadro B-10: Aspectos operacionais relativos ao carvão e do preparo do leito de fusão das indústrias SAMA, SIDERLAGOS, SIDERBRAS, SIDERMIM, SIDERPA e USISETE

SIDERÚRGICA	PERCURSO DO CARVÃO VEGETAL	ETAPAS EM QUE HÁ DESPOEIRAMENTO	PREPARO DO LEITO DE FUSÃO
SAMA	Galpão enclausurado, silos de estocagem, peneira vibratória, maiores que 3/8" Alto Forno e menores venda para cimenteiras	Galpão de descarga e peneiras	Peneiramento, maiores que 3/16" seguem para AFs, menores que 3/16" silo metálico e depósito de finos
SIDERLAGOS	Galpão semi enclausurado, silos de estocagem, peneira vibratória, maiores que 1/4" Alto Forno	Galpão de descarga e preparo da carga	Peneiramento, maiores que 3/16" seguem para AFs, menores que 3/16" silo metálico e depósito de finos
SIDEBRAS	Galpão enclausurado, silos de estocagem, peneira vibratória, maiores que 5/16" Alto Forno e menores venda para cimenteiras	Galpão de descarga, peneiras e preparo da carga	Peneiramento, maiores que 5/16" correia dos AFs, menores que 5/16" silo metálico e depósito de finos
SIDERMIM	Galpão enclausurado, silos de estocagem, peneira vibratória não enclausurada, maiores que 1/4" Alto Forno	Galpão de descarga, peneiras e preparo da carga	Peneiramento, maiores que 3/8" alimentam o AF, menores que 3/8" depósito de finos
SIDERPA	Galpão sem enclausuramento, peneiramento, silos de estocagem, peneira vibratória não enclausurada, maiores que 5/16" Alto Forno	Galpão de descarga e peneiras	Peneiramento, maiores que 5/16" alimentam o silo balança, menores que 5/16" depósito de finos
USISETE	Galpão enclausurado, peneiramento, silos de estocagem, peneira vibratória não enclausurada, maiores que 1/4" Alto Forno	Galpão de descarga, vagonetas de medição, peneiras vibratórias, preparo da carga	Peneiramento, maiores que 3/16" seguem para AFs, menores que 3/16" silo metálico ou no chão

ANEXO C

Gráficos da análise dos resultados do monitoramento da qualidade do ar no período de março de 1999 a dezembro de 2001.

Gráfico C-1 – Frequências das ocorrências das classes de Qualidade do Ar no município de Sete Lagoas no período de março a dezembro de 1999.

Fonte: CONDE e PAULA (2007)

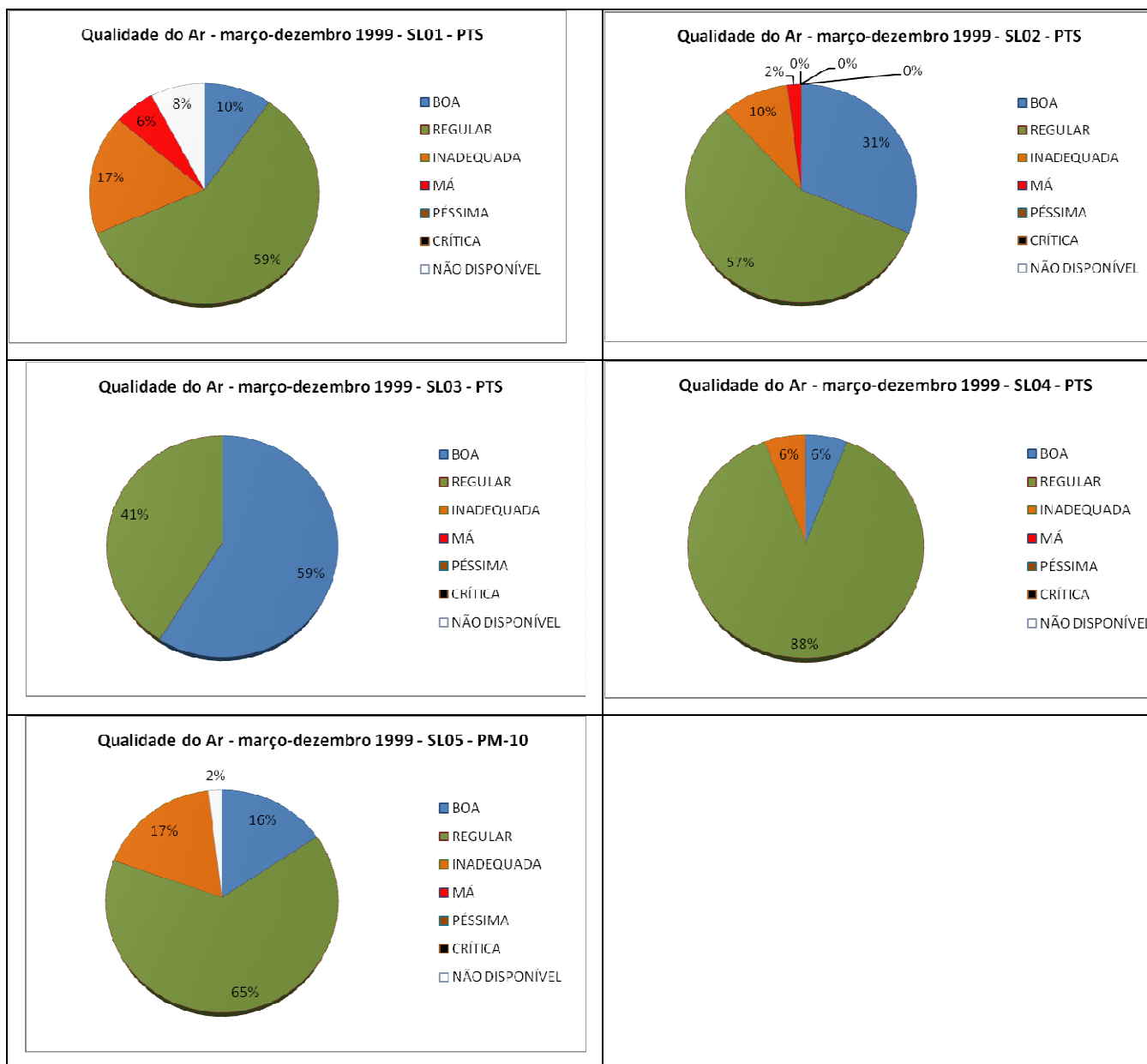


Gráfico C-2 – Frequências das ocorrências das classes de Qualidade do Ar no município de Sete Lagoas no período de janeiro a dezembro de 2000.

Fonte: CONDE E PAULA (2007)

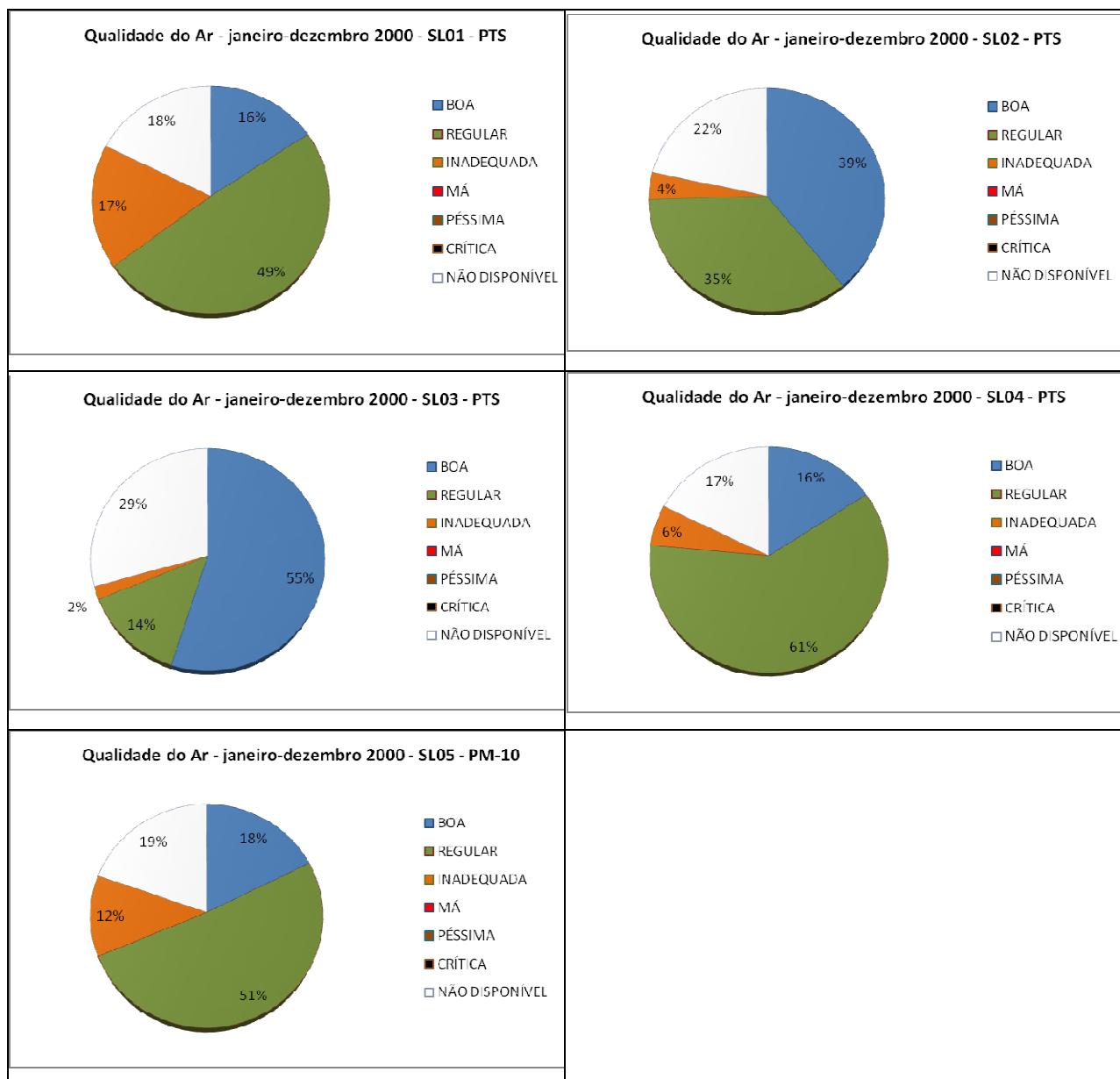
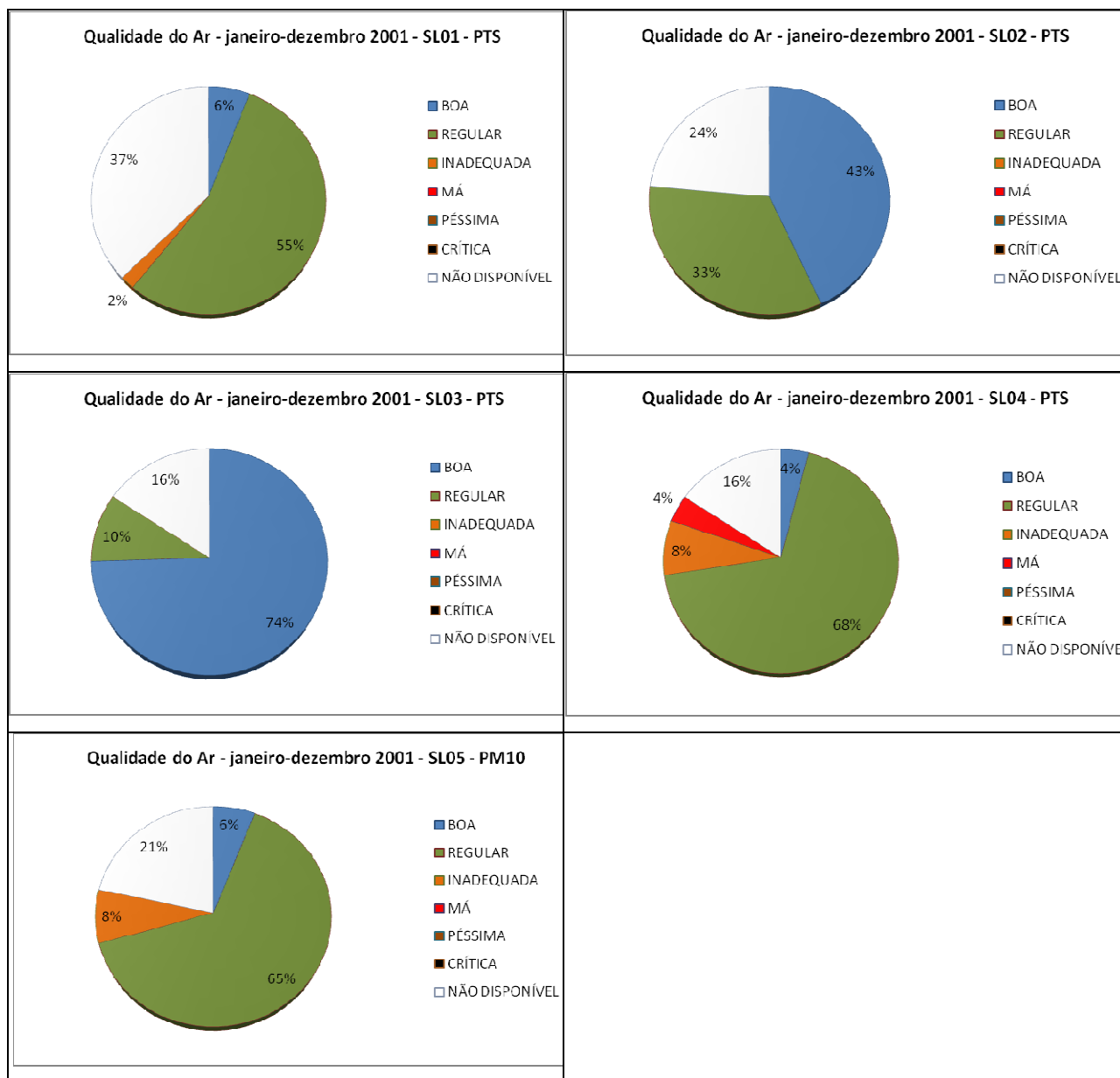


Gráfico C-3 – Frequências das ocorrências das classes de qualidade do ar no município de Sete Lagoas no período de janeiro a dezembro de 2001.

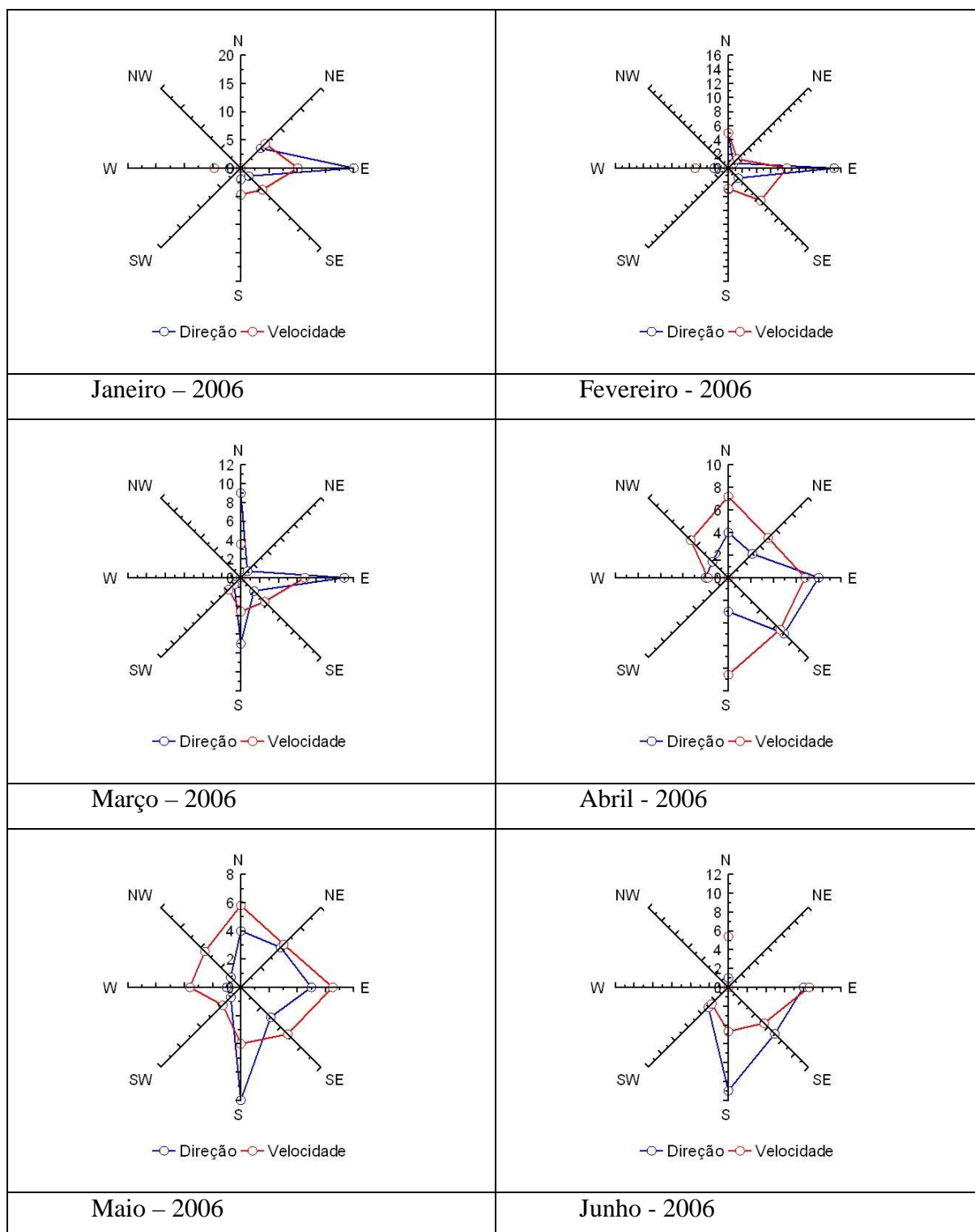
Fonte: CONDE e PAULA (2007)



ANEXO D

Parâmetros meteorológicos (2007 – 2008)

Figura D- 1 - Frequências de direção e velocidade dos ventos registrados na Estação Climatológica de Sete Lagoas no ano de 2006. Fonte: EMBRAPA (2007)



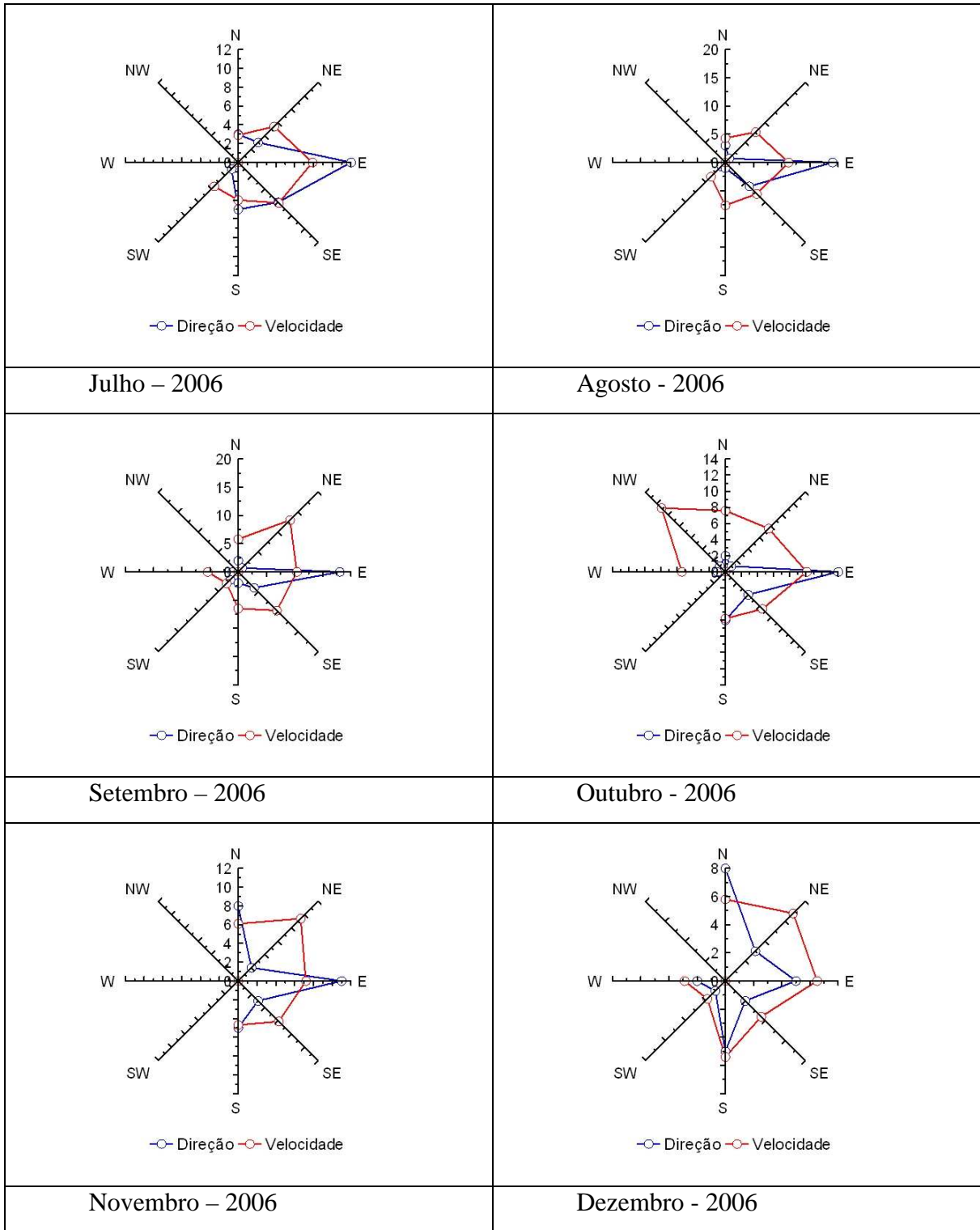


Figura D-2 - Frequências de direção e velocidade dos ventos registrados na Estação Climatológica de Sete Lagoas no ano de 2007. Fonte: EMBRAPA (2007).

